



TUGAS AKHIR - SS 145561

**ANALISIS FAKTOR DAN PENGELOMPOKKAN
KABUPATEN/KOTA BERDASARKAN
INDIKATOR KEMISKINAN DI PROVINSI NUSA
TENGGARA TIMUR**

**FRIDOLINDA SERUYA NAKLUY
NRP 1312 030 083**

**Dosen Pembimbing
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.si**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN STATISTIKA
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015**



FINAL PROJECT - SS 145561

**FACTOR ANALYSIS AND GROUPING OF
DISTRICT / CITY BASED ON POVERTY
INDICATORS IN EAST NUSA TENGGARA**

**FRIDOLINDA SERUYA NAKLUY
NRP 1312 030 083**

**Academic Supervisor
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.si**

**DIPLOMA III STUDY PROGRAM
DEPARTMEN OF STATISTICS
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR DAN PENGELOMPOKKAN
KABUPATEN/KOTA BERDASARKAN INDIKATOR
KEMISKINAN DI PROVINSI NUSA TENGGARA
TIMUR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya
pada

Program Studi Diploma III Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

FRIDOLINDA SERUYA NAKLUY

NRP. 1312 030 083

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si

NIP. 19740328 199802 1 001



Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika FMIPA-ITS



Dr. Muhammad Mashuri, MT

NIP. 19620408 198701 1 001

SURABAYA, Juli 2015



ANALISIS FAKTOR DAN PENGELOMPOKKAN KABUPATEN/KOTA BERDASARKAN INDIKATOR KEMISKINAN DI PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Nama Mahasiswa : Fridolinda Seruya Nakluy
NRP : 1312 030 083
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Statistika FMIPA ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si

Abstrak

Nusa Tenggara Timur (NTT) adalah salah satu Provinsi yang masih memiliki banyak persoalan kemiskinan yang harus di lakukan penanggulangan. Nusa Tenggara Timur menduduki peringkat ketiga persentase penduduk miskin. Masalah kemiskinan yang terus di alami disebabkan oleh indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur. Oleh karena itu, akan dilihat penyebaran kemiskinan tersebut di Provinsi Nusa Tenggara Timur berdasarkan indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur maka perlu dilihat bagaimana kedekatan dari kabupaten/kota yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur berdasarkan variabel-variabel yang berhubungan dengan indikator yang dimaksud dengan melihat kedekatan antar setiap kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan analisis faktor dan klaster. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari beberapa badan negara yaitu Badan Pusat Statistika dan Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur 2013 yang terdiri dari 21 kabupaten/kota. Hasil yang didapat adalah terbentuk 7 faktor berdasarkan indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur yaitu faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan, faktor pendidikan dasar, faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi, faktor pencapaian harapan hidup, faktor infrastruktur dasar, dan faktor infrastruktur pendukung. Pada analisis klaster untuk indikator pendidikan, indikator kesehatan, dan indikator kemiskinan terbentuk 4 kelompok. Sedangkan untuk analisis klaster pada indikator infrastruktur terbentuk 3 kelompok.

Kata kunci : Analisis Faktor, Analisis Klaster, Infrastruktur, Kemiskinan, Kesehatan, Pendidikan

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

FACTOR ANALYSIS AND GROUPING OF DISTRICT / CITY BASED ON POVERTY INDICATORS IN EAST NUSA TENGGARA

Name : Fridolinda Seruya Nakluy
NRP : 1312 030 083
Programe : Diploma III
Departement : Statistics FMIPA ITS
Academic Supervisor : Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si

Abstract

East Nusa Tenggara (NTT) is a province that still has many problems of poverty that should be done. For percentage of poor city in Indonesia, East Nusa Tenggara was ranked third. The problem of poverty is caused by some indicators such as education, health, and infrastructure. Therefore, it will be seen the spread of poverty in East Nusa Tenggara, based on three indicators that is education, health, and infrastructure to know the spread of poverty in the region of these indicators it is necessary to know how the proximity of districts in East Nusa Tenggara Province based on some variables from that indicators with methods factor analysis and cluster analysis used to know this spread of poverty in East Nusa Tenggara. The data used in this research is secondary data from several state such as the Central Bureau of Statistics and the Healty Service of East Nusa Tenggara province in 2013 that consists of 21 districts/cities. The results of this research are formed seven factors based on indicators of education, health, and infrastructure. That factors are achievement of educational, basic education, achievement of human well-being, maternal and infant life achievement, achievement of a life expectancy, basic infrastructure, and supporting infrastructure factor. In the cluster analysis for education indicator, health indicator, and proverty is formed four groups. Than in the cluster analysis from infrastructure indicators is formed three groups.

Keywords : ***Factor Analysis, Cluster Analysis, Infrastructure, Poverty, Health, Education***

(This page intentionally left blank)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan YME karena atas segala rahmat, karunia, rizki, dan hidayah-Nya yang diberikan kepada seluruh hamba-Nya. Nikmat keimanan, kesehatan, dan keselamatan merupakan nikmat berharga yang penulis rasakan selama proses penyelesaian Tugas Akhir dan pengerjaan laporan Tugas Akhir ini, dimana Tugas Akhir ini berjudul **“Analisis Faktor dan Pengelompokkan Kabupaten/Kota Berdasarkan Indikator Kemiskinan Di Provinsi Nusa Tenggara Timur”**. Selama proses pengerjaan sampai tersusunnya laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak dibantu oleh beberapa pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing penulis yang selama ini sudah banyak bersabar dan meluangkan waktu dalam membimbing penulis selama proses pengerjaan laporan Tugas Akhir.
2. Prof. Dr. I Nyoman Budiantara, M.Si dan Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan bantuan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Muhammad Mashuri, M.T., selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
4. Ibu Dra. Sri Mumpuni R., M.T., selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang selalu menginspirasi kami.
5. Ibu Wibawati, S. Si, M. Si dan Bapak Dr. Drs. Agus Suharsono, MS selaku dosen wali yang sudah mendampingi dan memberikan dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan.

6. Badan Pusat Statistik dan Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur yang sudah banyak membantu penulis sebagai sumber data dalam Tugas Akhir ini.
7. Kedua orang tua tercinta, bapak Mikael Nakluy dan ibu Sarleta Nakluy yang sudah menjadi orang tua terbaik yang banyak memberikan dukungan dan doa serta keluarga di NTT yang sudah banyak mendukung dalam setiap langkah penulis.
8. Keluarga kecil D-103 yaitu Aurora B'thari Haq, Meliana Susanti Simarmata, Mentari Nur Farida, dan Nikmatul Rochma yang selalu menemani dari awal perjuangan di ITS.
9. Giyanti Linda Purnama dan Muhammad Khoirul Amin yang sudah menjadi teman pertama dan selama 6 semester selalu berbagi kebahagiaan dengan penulis.
10. Teman-teman seperjuangan yang telah menjadi keluarga yang senantiasa memberikan semangat dan doa yaitu Aizatur Rohmah, Aurora B'thari Haq, Fidyah Wijayanti, Hafani Fevtin, Maya Larasati, Mutiara Lasahido, Marlisa Setyorini, Yusril Izzi, Yopi Febrian, dan Zakka An Nayyivou sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
11. Teman-teman DIII Statistika angkatan 2012 yang senantiasa memberikan semangat dan doa sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
12. Pihak-pihak yang sudah banyak membantu penulis dalam proses pengerjaan laporan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis menerima segala macam bentuk saran dan kritik yang diberikan untuk perbaikan laporan Tugas Akhir ini. Terakhir, penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan banyak manfaat untuk pembaca.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
<i>Page Title</i>	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
Abstrak	vii
<i>Abstract</i>	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Statistik Deskriptif.....	5
2.2 Distribusi Normal Multivariat	6
2.3 <i>Kaiser Meyer Olkin (KMO)</i>	6
2.4 <i>Uji Bartlett Sphecirity</i>	7
2.5 Analisis Faktor	7
2.6 Analisis Klaster	8
2.7 Kemiskinan.....	10
BAB III METODOLOGI	
3.1 Sumber Data	13
3.2 Variabel Penelitian	13
3.3 Definisi Operasional Variabel	14
3.4 Langkah-Langkah Analisis.....	16
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Karakteristik Indikator Kemiskinan	19
4.2 Asumsi Analisis Faktor	23

4.2.1 Uji Distribusi Multivariate Normal.....	23
4.2.2 Uji Korelasi Antar Variabel.....	26
4.2.3 Uji Kecukupan Data.....	26
4.3 Analisis Faktor	27
4.3.1 Analisis Faktor Indikator Pendidikan	27
4.3.2 Analisis Faktor Indikator Kesehatan.....	29
4.3.3 Analisis Faktor Indikator Infrastruktur	30
4.4 Analisis Klaster	32
4.4.1 Analisis Klaster Indikator Pendidikan	32
4.4.2 Analisis Klaster Indikator Kesehatan.....	36
4.4.3 Analisis Klaster Indikator Infrastruktur ...	40
4.4.4 Analisis Klaster Indikator Kemiskinan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	55
BIODATA PENULIS	85

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	13
Tabel 4.1 Karakteristik Indikator Pendidikan	19
Tabel 4.2 Karakteristik Indikator Kesehatan	20
Tabel 4.3 Karakteristik Indikator Indrastruktur	22
Tabel 4.4 Uji Normal Multivariat	25
Tabel 4.5 Uji Bartlett	26
Tabel 4.6 Uji KMO	27
Tabel 4.7 Nilai Eigenvalue Indikator Pendidikan	28
Tabel 4.8 Variabel Pembentuk Indikator Pendidikan	28
Tabel 4.9 Nilai Eigenvalue Indikator Kesehatan	29
Tabel 4.10 Variabel Pembentuk Indikator Kesehatan.....	30
Tabel 4.11 Nilai Eigenvalue Indikator Infrastruktur.....	31
Tabel 4.12 Variabel Pembentuk Indikator Infrastruktur	31
Tabel 4.13 Koefisien atau Jarak antar Observasi Indikator Pendidikan	32
Tabel 4.14 Pengelompokkan Kabupaten/Kota Indikator Pendidikan.....	34
Tabel 4.15 Koefisien atau Jarak antar Observasi Indikator Kesehatan.....	36
Tabel 4.16 Pengelompokkan Kabupaten/Kota Indikator Kesehatan.....	38
Tabel 4.17 Koefisien atau Jarak antar Observasi Indikator Infrastruktur	40
Tabel 4.18 Pengelompokkan Kabupaten/Kota Indikator Infrastruktur	42
Tabel 4.19 Koefisien atau Jarak antar Observasi Indikator Kemiskinan.....	44
Tabel 4.20 Pengelompokkan Kabupaten/Kota Indikator Kemiskinan	46

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Langkah Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Plot Distribusi Normal Multivariat Indikator Pendidikan.....	24
Gambar 4.2 Plot Distribusi Normal Multivariat Indikator Kesehatan	24
Gambar 4.3 Plot Distribusi Normal Multivariat Indikator Infrastruktur.....	25
Gambar 4.4 <i>Dendogram</i> Faktor Indikator Pendidikan.....	34
Gambar 4.5 Pemetaan Kabupaten/Kota Pendidikan	35
Gambar 4.6 <i>Dendogram</i> Faktor Indikator Kesehatan	38
Gambar 4.7 Pemetaan Kabupaten/Kota Kesehatan.....	39
Gambar 4.8 <i>Dendogram</i> Faktor Indikator Infrastruktur....	42
Gambar 4.9 Pemetaan Kabupaten/Kota Infrastruktur	43
Gambar 4.10 <i>Dendogram</i> Faktor Indikator Kemiskinan.....	45
Gambar 4.11 Pemetaan Kabupaten/Kota Kemiskinan	46

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiskinan merupakan masalah yang tidak mudah hilang dalam kehidupan suatu negara. Artinya kemiskinan menjadi masalah yang dihadapi dan menjadi perhatian di setiap negara. Disadari atau tidak, kemiskinan dan kemakmuran seringkali berdampingan di suatu wilayah bahkan di dalam suatu negara yang makmur (kaya) sekalipun. Kemiskinan semacam ini dimana ada ketimpangan antara kemiskinan dan kemakmuran di suatu wilayah dinamakan kemiskinan wilayah dan merupakan salah satu masalah pokok yang dihadapi setiap bangsa khususnya bangsa Indonesia sejak dulu hingga sekarang. Hingga tahun 2011, angka kemiskinan di Indonesia secara umum terus menurun dari waktu ke waktu. Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) menyatakan Indonesia telah dicatat pada rentang 2005-2009 oleh Worldfactbook, BPS, dan World Bank sebagai negara dengan penurunan jumlah penduduk miskin tercepat dibandingkan negara lain dengan laju rata-rata penurunan per tahun sebesar 0,8%.

Di tahun 2014, tingkat kemiskinan nasional turun menjadi 11,25% dari 13,33% pada tahun 2010. Penyebaran penurunan kemiskinan di Indonesia ternyata tidak merata antara setiap Provinsi atau dengan kata lain terdapat disparitas antar Provinsi. Hal ini menunjukkan bahwa program penanggulangan kemiskinan yang telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia belum bisa memberi dampak penurunan jumlah penduduk miskin secara merata. Ketidakmerataan ini terlihat dari persentase penduduk miskin antar satu Provinsi dengan Provinsi lainnya. Berdasarkan persentase penduduk miskin yang dicatat oleh Badan Pusat Statistik di 33 Provinsi di Indonesia terlihat perbedaan yang signifikan dari persentase penduduk miskin. Terdapat Provinsi yang memiliki persentase penduduk miskin

yang kecil dan Provinsi dengan presentase penduduk miskin yang cukup besar. Nusa Tenggara Timur (NTT) adalah salah satu Provinsi yang masih memiliki banyak persoalan kemiskinan yang harus di lakukan penanggulangan. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), hingga September 2014 Provinsi Nusa Tenggara Timur menduduki peringkat ketiga persentase penduduk miskin terbesar di Indonesia dengan presentase kemiskinan 19,82%.

Upaya pengentasan dan pengurangan kemiskinan harus dilakukan secara komperhensif, mencakup seluruh aspek kehidupan dan dilaksanakan secara terpadu dan secara merata di setiap wilayah. Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) sebagai badan yang dibentuk oleh pemerintah Indonesia untuk meluncurkan program-program penanggulangan kemiskinan dalam melakukan program penanggulangan kemiskinan dengan mengutamakan kemiskinan berbasis keluarga, seperti bantuan kesehatan, pendidikan, program keluarga harapan (PKH), dan infrastruktur yang membantu perkembangan di setiap wilayah. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur merupakan masalah utama yang harus ditanggulangi dalam upaya penurunan jumlah kemiskinan di daerah tersebut.

Penelitian mengenai kemiskinan pernah dilakukan oleh Siregar dan Wahyuniarti (2010) mengenai kemiskinan berbasis ekonomi menggunakan analisis deskriptif dan analisis ekonometrika dimana dari hasil penelitian diketahui bahwa sektor pendidikan merupakan variabel yang signifikan dengan pengaruh yang relatif besar mempengaruhi penurunan jumlah penduduk miskin. Penelitian lain dilakukan oleh Herman (2010) mengenai kemiskinan di Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serbang menggunakan model ekonometrika dengan metode Ordinary Least Square (OLS) memberikan hasil analisis dimana pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur berpengaruh terhadap kemiskinan. Penelitian mengenai kemiskinan dengan metode analisis faktor dan analisis klaster pernah dilakukan

oleh Pratiwi (2014). Pada penelitian ini, dalam analisis peneliti melihat kemiskinan berdasarkan variabel kependudukan, pendidikan, perkembangan ekonomi, dan kesehatan lingkungan. Penelitian mengenai kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur pernah dilakukan oleh Amelia (2012) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur menggunakan regresi data panel dimana hasil analisis menyebutkan bahwa variabel pendidikan dan kesehatan berpengaruh terhadap kemiskinan.

Pada penelitian yang pernah ada, para peneliti cenderung melihat faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan. Para peneliti tidak melihat bagaimana karakteristik dari indikator-indikator yang berhubungan dengan kemiskinan di suatu wilayah. Kemiskinan akan menjadi sebuah masalah yang sangat serius di suatu wilayah apabila terjadi ketimpangan antara kemiskinan dan kemakmuran di wilayah tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai kemiskinan wilayah dimana dengan penelitian tersebut bisa didapatkan informasi mengenai kemiskinan berdasar indikator di setiap wilayah yang dijadikan objek observasi sehingga bisa dilihat wilayah yang masih sangat perlu dilakukan perbaikan dengan melihat wilayah yang sudah cukup terkendali dalam hal kemiskinan. Berdasarkan penelitian-penelitian diatas, maka akan dilihat penyebaran kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur dari indikator yang perlu ditingkatkan s ehubungan dengan penyebaran kemiskinan yaitu indikator pendidikan, kesehatan dan infrastruktur. Penyebaran kemiskinan ini dilihat dengan melihat kedekatan antar setiap kabupaten/kota di Provinsi NTT dengan analisis klaster dengan melihat faktor yang terbentuk pada setiap indikator.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian pemetaan penyebaran kemiskinan di NTT adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) berdasarkan variabel indikator kemiskinan?
2. Bagaimana pemetaan kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) berdasarkan indikator kemiskinan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik dari kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) berdasarkan indikator kemiskinan.
2. Memetakan kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) berdasarkan indikator kemiskinan.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah mampu memberikan informasi mengenai penyebaran kemiskinan berdasarkan indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur pada kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) sehingga bisa dilakukan penanggulangan kemiskinan sesuai kedekatan yang terbentuk. Untuk mahasiswa adalah sebagai pengetahuan aplikasi analisis klaster di masalah real khususnya masalah sosial.

1.5 Batasan Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2013 yang terdiri dari 22 kabupaten/kota, akan tetapi yang diambil menjadi unit observasi adalah 21 kabupaten/kota karena kabupaten yang tidak diambil yaitu kabupaten malaka merupakan kabupaten yang baru terbentuk < 5 tahun dan data-data mengenai kabupaten tersebut masih tidak lengkap.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Statistika deskriptif

Statistika deskriptif adalah metode yang berhubungan dengan mengumpulkan, mengeksplorasi, merangkum, dan menyajikan data kuantitatif sehingga dapat memberikan informasi yang diinginkan. Dalam statistika deskriptif hal-hal yang dilakukan adalah pengumpulan data mentah, penyusunan tabel distribusi frekuensi, penyajian distribusi frekuensi dalam bentuk grafik (jika diperlukan), penghitungan ukuran-ukuran untuk mengikhtisarkan karakteristik data (Walpole, 1995).

Ukuran-ukuran karakteristik data atau deskripsi data yang dilakukan antara lain adalah mean (rata-rata), median (nilai tengah), standard deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum. Adapun rumus dari ukuran karakteristik data adalah sebagai berikut.

a. Mean

Mean adalah nilai rata-rata dari beberapa buah data dimana jumlah data dibagi dengan banyaknya data.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \quad (2.1)$$

Dimana \bar{x} adalah nilai rata-rata, x_n adalah nilai data ke- n dan n adalah banyaknya data.

b. Varians

Varians adalah rata-rata kuadrat selisih atau kuadrat simpangan dari semua nilai data terhadap rata-rata hitung.

$$S^2 = \frac{1}{n-1} (x_i - \bar{x})^2 \quad (2.2)$$

Dimana:

s^2	= varians;	x_i	= nilai data ke- i
\bar{x}	= nilai rata-rata;	n	= banyaknya data

2.2 Distribusi Normal Multivariat

Variabel $\mathbf{X}_1, \mathbf{X}_2, \dots, \mathbf{X}_p$ dikatakan berdistribusi normal multivariat dengan parameter μ dan Σ jika mempunyai *probability density function* :

$$f(\mathbf{X}_1, \mathbf{X}_2, \dots, \mathbf{X}_p) = \frac{1}{(2\pi)^{p/2} |\Sigma|^{p/2}} e^{-\frac{1}{2}(\mathbf{X}-\mu)' \Sigma^{-1} (\mathbf{X}-\mu)} \quad (2.3)$$

Jika $\mathbf{X}_1, \mathbf{X}_2, \dots, \mathbf{X}_p$ berdistribusi normal multivariat maka $(\mathbf{X} - \mu)' \Sigma^{-1} (\mathbf{X} - \mu)$ berdistribusi χ^2_p . Berdasarkan sifat ini maka pemeriksaan distribusi multinormal dapat dilakukan dengan cara membuat *q-q plot* dari nilai

$$d_i^2 = (\mathbf{X}_i - \bar{\mathbf{X}})' S^{-1} (\mathbf{X}_i - \bar{\mathbf{X}}), i = 1, \dots, n \quad (2.4)$$

Jika *scatter-plot* dari *q-q plot* ini cenderung membentuk garis lurus dan lebih dari 50 % nilai $d_i^2 \leq \chi^2_{p,0.50}$ maka sudah berdistribusi normal multivariat (Johnson and Wichren, 2007).

2.3 Kaiser Meyer Olkin (KMO)

Uji KMO bertujuan untuk mengetahui apakah semua data yang telah terambil telah cukup untuk difaktorkan. Hipotesis dari KMO adalah sebagai berikut.

Hipotesis :

H_0 : Jumlah data cukup untuk difaktorkan

H_1 : Jumlah data tidak cukup untuk difaktorkan

Statistik uji:

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij}^2} \quad (2.5)$$

Dimana,

$i = 1, 2, 3, \dots, p$ dan $j = 1, 2, \dots, p$

r_{ij} = Koefisien korelasi antara variabel i dan j

a_{ij} = Koefisien korelasi parsial antara variabel i dan j

Apabila nilai KMO lebih besar dari 0,5 maka terima H_0 sehingga dapat disimpulkan jumlah data telah cukup difaktorkan.

2.4 Uji Bartlett Sphericity

Variabel $\mathbf{X}_1, \mathbf{X}_2, \dots, \mathbf{X}_p$ dikatakan bersifat saling bebas (*independent*) jika matriks korelasi antar variabel membentuk matriks identitas. Untuk menguji kebebasan antar variabel ini dapat dilakukan uji *Bartlett sphericity* berikut :

Hipotesis :

$$H_0 : \mathbf{R} = \mathbf{I}$$

$$H_1 : \mathbf{R} \neq \mathbf{I}$$

Statiistik uji :

$$\chi^2_{hitung} = -\left\{n - 1 - \frac{2p + 5}{6}\right\} \ln|R| \quad (2.6)$$

Terima hipotesis H_0 yang berarti antar variabel bersifat saling bebas jika nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{\frac{1}{2}p(p-1)}$.

2.5 Analisis Faktor

Dalam studi perilaku dan sosial, peneliti membutuhkan pengembangan pengukuran untuk bermacam-macam variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, seperti tingkah laku, pendapat, intelegensi, *personality* dan lain-lain. Analisis Faktor adalah metode yang dapat digunakan untuk pengukuran semacam itu (Sharma, 1996).

Tujuan dari analisis faktor adalah untuk menggambarkan hubungan-hubungan kovarian antara beberapa variabel yang mendasari tetapi tidak teramati, kuantitas kuantitas random yang disebut faktor. Vektor random teramati X dengan p komponen, memiliki rata-rata μ dan matrik kovarian Σ . Model analisis faktor adalah sebagai berikut.

$$X_p - \mu_p = \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \varepsilon_p \quad (2.7)$$

Atau dapat ditulis dalam notasi matrik sebagai berikut:

$$\mathbf{X}_{pxl} = \boldsymbol{\mu}_{(pxl)} + \mathbf{L}_{(pxm)} \mathbf{F}_{(m \times l)} + \boldsymbol{\varepsilon}_{pxl} \quad (2.8)$$

Dimana,

μ_i = rata-rata variabel i

ε_i = faktor spesifik ke- i

\mathbf{F}_j = *common faktor* ke- j

ℓ_j = *loading* dari variabel ke- i pada faktor ke- j

Untuk mendapatkan nilai *loading/eigen* menggunakan rumus:

$$\det(\mathbf{R} - \lambda \mathbf{I}) = 0 \text{ atau } |\mathbf{R} - \lambda \mathbf{I}| = 0$$

(Anton H, 1988)

Bagian dari varian variabel ke- i dari m *common faktor* disebut komunalitas ke- i yang merupakan jumlah kuadrat dari *loading* variabel ke- i pada m *common faktor*, dengan rumus:

$$h_i^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 \quad (2.9)$$

Tujuan analisis faktor adalah menggunakan matriks korelasi hitungan untuk :

- 1.) Mengidentifikasi jumlah terkecil dari faktor umum (yaitu model faktor yang paling parsimoni) yang mempunyai penjelasan terbaik atau menghubungkan korelasi diantara variabel indikator.
- 2.) Mengidentifikasi, melalui faktor rotasi, solusi faktor yang paling masuk akal.
- 3.) Estimasi bentuk dan struktur *loading*, komunalitas dan varian unik dari indikator.
- 4.) Interpretasi dari faktor umum.
- 5.) Jika perlu, dilakukan estimasi faktor skor (Sharma, 1996).

2.6 Analisis Kluster

Analisis kluster merupakan teknik peubah ganda yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan kemiripan karakteristik yang dimilikinya. Karakteristik objek-objek dalam suatu kluster memiliki tingkat kemiripan yang tinggi, sedangkan karakteristik antar objek pada suatu kluster dengan kluster lain memiliki tingkat kemiripan yang rendah. Dengan kata lain, keragaman dalam suatu kluster minimum sedangkan antar keragaman antar kluster maksimum.

Solusi kluster secara keseluruhan bergantung pada variabel-variabel yang digunakan sebagai dasar untuk menilai kesamaan. Penambahan atau pengurangan variabel-variabel yang relevan dapat mempengaruhi substansi hasil analisis kluster (Mattjik dan Sumertajaya, 2011).

Metode hierarki merupakan salah satu metode di dalam analisis kluster dimana metode hierarki adalah metode pengelompokan yang terstruktur dan bertahap berdasarkan pada kemiripan sifat antar obyek. Secara umum ada dua cara pengelompokan dengan menggunakan metode hierarki, yaitu dengan cara penggabungan (*agglomerative*) dan cara pemisahan (*divisive*). Cara penggabungan, pada awal pengelompokan setiap obyek pengamatan dianggap berasal dari kelompok yang berbeda kemudian secara bertahap objek-objek yang saling berdekatan dikelompokkan sehingga pada akhirnya semua objek berada dalam satu kelompok yang sama. Sebaliknya dengan cara pemisahan, langkahnya berlawanan dengan metode sebelumnya. Semua objek dianggap berasal dari satu kelompok besar kemudian dilihat perbedaan antar objek.

Metode pengelompokan hierarki yang digunakan adalah metode ward (*Ward's Method*). Metode ward tidak dihitung berdasarkan jarak antar kluster. Sebaliknya, metode ini membentuk kluster dengan memaksimumkan homogenitas dalam kluster yang terbentuk. Metode ward juga meminimumkan total eror dalam kluster (Sharma, 1996). Metode ini dalam proses pengelompokkan akan dapat meminimumkan “kehilangan informasi” pada saat penggabungan dua grup. Dalam prosesnya metode ini menggunakan kriteria *Error Sum of squares* atau ESS (Johnson and Wichren, 2007).

$$ESS = \sum_{j=1}^k (x_j - \bar{x})(x_j - \bar{x}). \quad (2.10)$$

Dalam penentuan jumlah kluster optimum terdapat banyak metode yang dapat digunakan. Salah satu metode yang paling sering digunakan adalah metode elbow (*Elbow Methods*).

Metode Elbow menggunakan plot dimana sumbu x adalah *stage* dari *cluster* tersebut sedangkan sumbu y adalah jarak/koeffisien pada *cluster*. Pada plot tersebut dapat dicari jarak terkesktrim terbesar pertama atau menggunakan *Agglomeration Schedule* yang memiliki selisih terbesar pertama (Mooi, E dan Sarstedt, M, 2014).

2.7 Kemiskinan

Chambers (dalam Raharjo) menyatakan bahwa kemiskinan di suatu wilayah akan terjadi saat terjadi sebuah kondisi dimana kelompok masyarakat dengan dua kondisi yaitu masyarakat yang secara keseluruhan berada di tempat jauh terpencil atau tempat yang tidak memadai sumber daya dan dimana didalamnya terdapat ketimpangan yang mencolok antara orang kaya dan orang miskin. Gambaran perangkap kemiskinan secara keseluruhan yaitu : 1) kemiskinan (*proper*), 2) ketidakberdayaan (*powerless*), 3) kerentanan menghadapi situasi darurat (*state of emergency*), 4) ketergantungan (*dependence*), dan 5) keterasingan (*isolation*) baik secara geografis maupun sosiologis.

Kemiskinan di suatu wilayah dapat diukur berdasarkan tolak ukur yang telah ditetapkan oleh pemerintah setempat. Di Indonesia, TPN2K mengelompokkan program penanggulangan kemiskinan dalam 3 klaster dimana klaster pertama adalah program penanggulangan kemiskinan berbasis keluarga, seperti bantuan kesehatan, pendidikan dan juga program keluarga harapan (PKH), klaster kedua adalah program penanggulangan kemiskinan berbasis pemberdayaan masyarakat seperti PNPM Mandiri, dan klaster ketiga adalah program penanggulangan kemiskinan berbasis usaha mikro dan kecil. Klaster pertama merupakan program yang menjadi program wajib dan harus dijalankan secara merata. Adapun pendekatan yang digunakan untuk memperkirakan penduduk miskin yang dilakukan oleh BPS (Badan Pusat Statistik) dapat dibagi menjadi 2 (dua). Pendekatan wilayah, merupakan pendekatan untuk mem-

perkiraan penduduk miskin melalui kantong-kantong kemiskinan yang berupa desa miskin (desa tertinggal). Secara makro, pendekatan wilayah dilakukan berdasarkan asumsi bahwa penduduk miskin dapat diidentifikasi melalui fasilitas (infrastruktur), kondisi jalan, akses terhadap alat transportasi, sarana kesehatan, pendidikan, serta kondisi sosial ekonomi yang mendukung kehidupan masyarakat di wilayah yang diamati. Sedangkan pendekatan rumah tangga, adalah pendekatan yang mengacu kepada ketidakmampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan minimum hidupnya.

Kemiskinan dan pendidikan memiliki keterkaitan yang sangat besar. Pendidikan memberikan kemampuan untuk berkembang lewat penguasaan ilmu dan ketrampilan, serta menanamkan kesadaran akan pentingnya martabat manusia dengan cara mendidik dan memberikan pengetahuan. Oleh karena itu, diperlukan semangat untuk mencerdaskan bangsa dimana keadilan dalam memperoleh pendidikan harus diperjuangkan dan seharusnya pemerintah berada di garda terdepan untuk mewujudkannya (Suryawati, 2005). Dalam konteks ini, pendidikan dianggap sebagai alat untuk mencapai target yang berkelanjutan, karena dengan pendidikan aktivitas pembangunan dapat tercapai, sehingga peluang untuk meningkatkan kualitas hidup di masa depan akan lebih baik. TPN2K mencatat kemiskinan pendidikan dengan melihat variabel angka melek huruf, rata-rata lama sekolah, penduduk dengan ijazah yang dimiliki, Angka Partisipasi Sekolah dan Angka Putus Sekolah, ketersediaan fasilitas sekolah, serta dana untuk membantu berjalannya pendidikan di suatu daerah secara maksimal.

Penelitian mengenai pengaruh pendidikan yaitu variabel jumlah penduduk yang pendidikan tertinggi yang ditamatkan SMP terhadap kemiskinan pernah dilakukan oleh Amelia (2012) dengan judul penelitian “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Di Provinsi Nusa Tenggara Timur” menggunakan metode regresi data panel dan didapatkan berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan. Selain itu,

penelitian juga pernah dilakukan oleh Prastyo (2010) mengenai “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan” di Provinsi Jawa Tengah menggunakan metode regresi data panel dimana pendidikan yaitu pendidikan tertinggi yang ditamatkan SMA berpengaruh terhadap kemiskinan.

Selain pendidikan, indikator yang memiliki kaitan erat dengan kemiskinan adalah indikator kesehatan. Apabila pembangunan kesehatan dan gizi berhasil, maka status kesehatan dan status gizi akan meningkat yang kemudian berakibat pada peningkatan kondisi fisik, mental, dan kecerdasan, sehingga output dan partisipasi lebih baik yang ditunjukkan dengan rendahnya absensi kerja dan sekolah menyebabkan peningkatan kemampuan, keterampilan, dan kecerdasan, sehingga pendapatan individu, masyarakat, dan negara meningkat (Suryawati, 2005). Kemiskinan kesehatan oleh TPN2K dilihat berdasarkan variabel gizi bayi, persalinan di tolong tenaga medis, penduduk dengan keluhan kesehatan, kematian bayi, tenaga medis yang tersedia, angka harapan hidup, fasilitas dan pelayanan kesehatan, serta bantuan kesehatan dari pemerintah.

Infrastruktur juga merupakan komponen penting yang sangat mendukung kehidupan masyarakat dari segi pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan sosial yang berimbas pada penurunan kemiskinan di suatu daerah. Kemiskinan bisa dikurangi dengan cara membangun infrastruktur dasar seperti jalan pedesaan yang layak, air bersih dan juga listrik yang mencukupi. Hal ini menunjukkan bahwa infrastruktur merupakan salah satu masalah utama yang harus ditanggulangi dalam upaya penurunan jumlah kemiskinan di suatu daerah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari beberapa badan negara yaitu Badan Pusat Statistika (BPS) Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur 2013 yang terdiri dari 21 kabupaten/kota.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan terdiri dari dua variabel yaitu variabel untuk analisis faktor dan analisis kluster. Variabel untuk analisis faktor terdapat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Indikator	Kode	Variabel	Tipe Variabel
Pendidikan	X ₁	Rata-Rata Lama Sekolah Penduduk	Kontinu
	X ₂	Persentase Penduduk Tidak Punya Ijasah	Kontinu
	X ₃	Angka Melek Huruf	Kontinu
	X ₄	Pendidikan Tertinggi SD	Kontinu
	X ₅	Pendidikan Tertinggi SMA	Kontinu
	X ₆	Pendidikan Tertinggi Perguruan Tinggi	Kontinu
Kesehatan	X ₇	Angka Harapan Hidup	Kontinu
	X ₈	Jumlah Tenaga Medis	Kontinu
	X ₉	Persentase Penduduk dengan Keluhan Kesehatan	Kontinu
	X ₁₀	Persentase Persalinan Ditolong Tenaga Medis	Kontinu
	X ₁₁	Jumlah Kepemilikan Jamkesmas	Kontinu
	X ₁₂	Persentase Kematian Bayi	Kontinu
Infrastruktur	X ₁₃	Persentase Rumah Tangga Pengguna Listrik PLN	Kontinu

	X_{14}	Panjang Akses Jalan Yang Di Kelola Pemerintah	Kontinu
	X_{15}	Persentase Rumah Tangga dengan Status Kepemilikan Tempat Tinggal Milik Sendiri	Kontinu
	X_{16}	Banyaknya Sekolah Negeri	Kontinu
	X_{17}	Banyaknya Fasilitas Kesehatan	Kontinu
Kemiskinan	Y	Persentase Penduduk Miskin	Kontinu

3.3 Definisi Operasional Variabel

Deskripsi variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Persentase Penduduk Miskin (Y)
Adalah perbandingan jumlah penduduk miskin dengan jumlah penduduk disuatu tempat dikali 100%.
2. Rata-rata Lama Sekolah (X_1)
Adalah rata-rata jumlah tahun yang dihabiskan oleh penduduk berusia 15 tahun ke atas untuk menempuh semua jenis pendidikan formal yang pernah dijalani. Indikator ini dihitung dari variabel pendidikan tertinggi yang ditamatkan dan tingkat pendidikan yang sedang diduduki.
3. Persentase Penduduk Tidak Punya Ijazah (X_2)
Adalah persentase penduduk dengan umur 10 tahun ke atas yang tidak memiliki bukti lulusan/ijazah sekolah baik SD, SMP, maupun SMA serta jenjang pendidikan lainnya.
4. Angka Melek Huruf (X_3)
Adalah persentase penduduk usia 15 tahun keatas yang bisa membaca dan menulis serta mengerti sebuah kalimat sederhana dalam hidupnya sehari-hari.
5. Pendidikan Tertinggi
Adalah persentase anak berusia 10 tahun ke atas dengan pendidikan tertinggi SD (X_4), SMA (X_5) dan Perguruan Tinggi (X_6).

6. Angka Harapan Hidup (X_7)
Adalah perkiraan jumlah tahun hidup dari individu yang berdiam di suatu wilayah dari sekelompok makhluk hidup tertentu.
7. Jumlah Tenaga Medis (X_8)
Adalah jumlah orang yang memiliki ketrampilan khusus di dunia kesehatan seperti perawat, dokter, bidan, dan lainnya.
8. Persentase Penduduk dengan Keluhan Kesehatan (X_9)
Adalah persentase penduduk dengan kondisi dimana terjadi suatu keadaan abnormal dari tubuh atau pikiran yang menyebabkan ketidaknyamanan, disfungsi atau kesukaran terhadap orang yang dipengaruhinya.
9. Persentase Persalinan Ditolong Tenaga Medis (X_{10})
Adalah persentase ibu yang melahirkan dengan bantuan tenaga medis seperti bidan dan dokter.
10. Jamkesmas (X_{11})
Adalah sebuah program jaminan kesehatan untuk warga Indonesia yang memberikan perlindungan sosial dibidang kesehatan untuk menjamin masyarakat miskin dan tidak mampu yang iurannya dibayar oleh pemerintah agar kebutuhan dasar kesehatannya yang layak dapat terpenuhi.
11. Persentase Kematian Bayi (X_{12})
Adalah persentase kematian yang terjadi diantara saat setelah lahir sampai bayi belum berusia tepat satu tahun.
12. Persentase Rumah Tangga Pengguna Listrik PLN (X_{13})
Adalah persentase rumah tangga yang menggunakan layanan listrik yang berasal dari PLN baik dalam bentuk meteran maupun pulsa.
13. Panjang Akses Jalan Yang Di Kelola Pemerintah (X_{14})
Adalah akses jalan yang bisa dilewati oleh kendaraan roda dua maupun lebih dalam memudahkan masyarakat untuk mendukung kegiatan masyarakat yang menjadi tanggung jawab pemerintah dalam pembuatan dan perawatan.

14. Persentase Rumah Tangga Dengan Status Kepemilikan Tempat Tinggal Milik Sendiri (X_{15})
Adalah persentase rumah tangga yang memiliki tempat tinggal atau menempati tempat tinggal dengan status kepemilikan tempat tinggal milik sendiri.
15. Banyak Sekolah Negeri (X_{16})
Adalah banyaknya sekolah baik SD, SMP, SMA, maupun SMK yang berada dibawah naungan pemerintah.
16. Fasilitas Pelayanan Kesehatan (X_{17})
Merupakan fasilitas yang disediakan atau ada untuk menangani masalah kesehatan masyarakat seperti posyandu, puskesmas, rumah sakit, dan lain-lain.

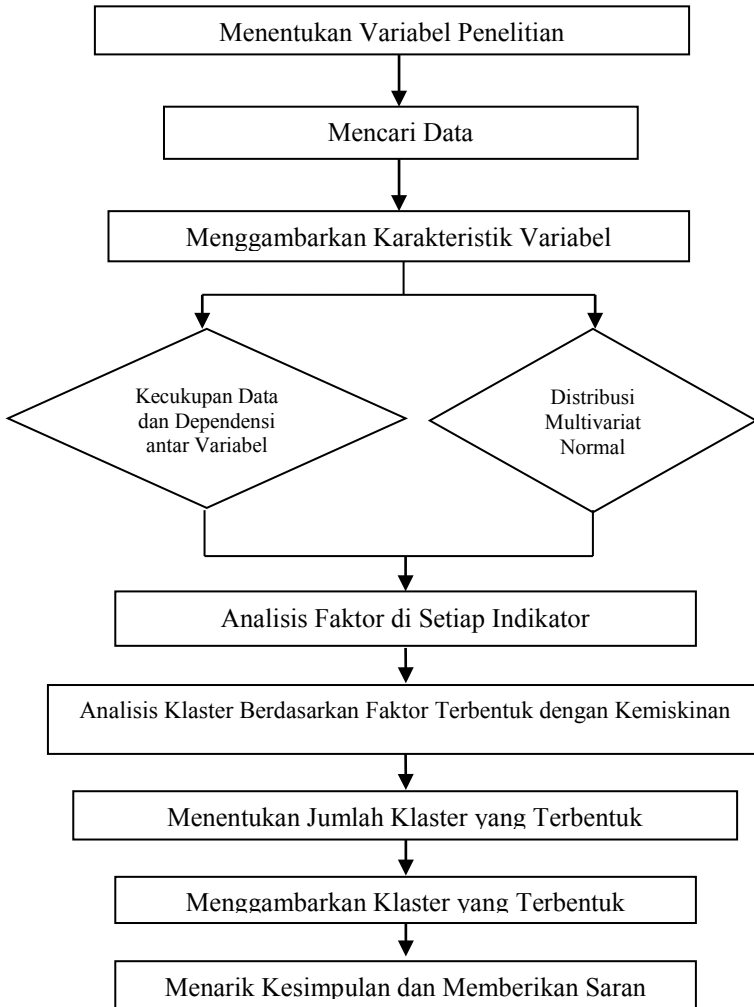
3.4 Langkah-Langkah Analisis

Langkah-langkah analisis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik dari variabel dari indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur, serta variabel presentase penduduk miskin.
2. Melakukan pengujian asumsi analisis faktor pada variabel pada Indikator (pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur) meliputi :
 - a. Distribusi Multivariat Normal
 - b. Kecukupan data menggunakan *Kaiser Meyer Olkin* (KMO)
 - c. Menguji apakah ada hubungan (korelasi) dengan *Bartlett sphericity*
3. Melakukan analisis faktor di setiap indikator (pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur) dengan menggunakan metode *principal component* berdasarkan variabel-variabel di setiap indikator (pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur).

4. Melakukan analisis klaster berdasarkan jarak eucledian dengan menggunakan metode ward (*Ward's Method*) pada setiap indikator berdasarkan faktor-faktor yang terbentuk di setiap indikator dengan faktor krmiskinan dan klaster secara bersamaan berdasarkan faktor terbentuk dengan faktor kemiskinan.
5. Menentukan banyak klaster yang terbentuk dengan metode Elbow.
6. Menggambarkan klaster yang terbentuk dengan melihat kesamaan dari anggota klaster.
7. Mengambil kesimpulan dan memberikan saran berdasarkan hasil analisis faktor dan analisis kluster.

Berikut merupakan diagram alir dari pemetaan Kabupaten/Kota berdasarkan indikator kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan metode analisis faktor dan analisis klaster.



Gambar 3.1 Diagram Alir Langkah-Langkah Penelitian

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis dalam penelitian ini menggunakan metode statistika deskriptif, analisis faktor pada setiap indikator, dan analisis kluster dengan metode ward (*Ward's Method*).

4.1 Karakteristik Indikator Kemiskinan Provinsi Nusa Tenggara Timur

Karakteristik dari variabel indikator pendidikan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1 Karakteristik Variabel Indikator Pendidikan

Variabel	Min	Max	Mean	Varians
Rata-Rata Lama Sekolah	5,39	11,29	7,06	1,30
Penduduk Tidak Punya Ijazah (%)	11,02	52,96	37,24	96,04
Angka Melek Huruf (%)	75,6	98,62	89,60	44,85
Pendidikan Tertinggi SD (%)	18,85	51,28	31,88	63,54
Pendidikan Tertinggi SMA (%)	6,38	34,23	13,56	31,38
Pendidikan Tertinggi Perguruan Tinggi (%)	1,56	13,38	4,10	5,96

Tabel 4.1 menunjukkan karakteristik variabel indikator pendidikan. Diketahui bahwa Kabupaten Sumba Tengah merupakan daerah dengan rata-rata lama sekolah terendah yaitu 5,39 dan rata-rata lama sekolah penduduk yang paling tinggi berada pada Kota Kupang yaitu sebesar 11,29 dengan rata-rata lama sekolah secara keseluruhan sebesar 7,0633. Persentase penduduk tidak punya ijazah yang paling rendah adalah Kota Kupang yaitu sebesar 11,02 dan yang paling tinggi adalah Kabupaten Sumba Tengah yaitu sebesar 52,96 dengan rata-rata persentase penduduk tidak punya ijazah adalah sebesar 37,24. Untuk angka melek huruf yang terendah adalah Kabupaten Sumba Barat Daya dengan nilai sebesar 75,6 dan yang tertinggi adalah Kota Kupang dengan nilai sebesar 98,62 dimana rata-rata angka melek huruf sebesar 89,60.

Persentase penduduk pendidikan terakhir SD yang paling rendah berada di Kota Kupang dengan persentase sebesar 18,85 dan yang paling tinggi berada pada Kabupaten Manggarai Timur yaitu sebesar 98,62 dengan rata-rata persentase penduduk pendidikan terakhir SD sebesar 31,88. Rata-rata persentase penduduk pendidikan terakhir SMA di Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah sebesar 13,56 dimana yang paling rendah adalah Kabupaten Manggarai Timur dengan nilai sebesar 6,38 dan yang tertinggi adalah Kota Kupang dengan nilai sebesar 34,23. Untuk persentase penduduk pendidikan terakhir perguruan tinggi yang paling rendah adalah Kabupaten Sabu Raijua dengan nilai sebesar 1,56 dan yang tertinggi adalah Kota Kupang dengan nilai sebesar 13,38 dimana rata-rata persentase penduduk pendidikan terakhir perguruan tinggi sebesar 4,10.

Jika dilihat dari nilai varians diketahui bahwa antara Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki perbedaan nilai yang tinggi atau cenderung heterogen pada variabel persentase penduduk tidak punya ijazah, persentase penduduk pendidikan terakhir SD, angka melek huruf, dan persentase penduduk pendidikan terakhir SMA, sedangkan untuk variabel persentase penduduk pendidikan terakhir perguruan tinggi, dan rata-rata lama sekolah antar Kabupaten/Kota memiliki perbedaan nilai yang rendah atau cenderung homogen.

Tabel 4.2 Karakteristik Variabel Indikator Kesehatan

Variabel	Min	Max	Mean	Varians
Angka Harapan Hidup (%)	62,33	73,46	67,01	6,17
Tenaga Medis	44	648	386,95	27835,35
Penduduk dengan Keluhan Kesehatan (%)	6,03	18,46	10,41	12,94
Kematian Bayi (%)	0,43	2,37	1,23	0,31
Persalinan Ditolong Tenaga Kesehatan (%)	51,94	97,79	75,33	100,87
Kepemilikan Jamkesmas	41174	294402	118029,71	3894630953,11

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa antara Kabupaten/Kota terdapat perbedaan nilai yang tinggi atau cenderung heterogen pada variabel jumlah kepemilikan jamkesmas, jumlah tenaga medis, dan persentase persalinan ditolong tenaga medis. Pada variabel persentase penduduk dengan keluhan kesehatan, angka harapan hidup, persentase balita gizi buruk, dan persentase kematian bayi antara Kabupaten/Kota memiliki perbedaan nilai yang rendah atau cenderung homogen. Variabel angka harapan hidup memiliki rata-rata sebesar 67,01 dimana yang terendah di Kabupaten Sumba Timur dengan nilai sebesar 62,33 dan yang tertinggi di Kota Kupang dengan nilai sebesar 73,46. Jumlah tenaga medis terendah berada di Kabupaten Sabu Raijua yaitu sebanyak 44 dan yang tertinggi berada di Kabupaten Sikka yaitu sebanyak 648 dimana rata-rata tenaga medis sebesar 386,95.

Rata-rata persentase penduduk dengan keluhan kesehatan adalah sebesar 10,41 dimana persentase terendah berada di Kabupaten Rote Ndao sebesar 6,03 dan tertinggi berada di Kabupaten Sumba Tengah sebesar 18,46. Persentase kematian bayi terendah berada di Kabupaten Sumba Timur dengan nilai sebesar 0,43 dan yang tertinggi berada di Kabupaten Rote Ndao dengan nilai sebesar 2,37 dimana rata-rata persentase kematian bayi sebesar 1,23. Untuk variabel persentase persalinan ditolong tenaga medis terendah dengan nilai sebesar 51,94 adalah Kabupaten Rote Ndao dan yang tertinggi dengan nilai sebesar 97,79 adalah Kabupaten Alor dimana rata-rata persentase persalinan ditolong tenaga medis sebesar 75,33. Variabel jumlah kepemilikan jamkesmas terendah di Kabupaten Sumba Tengah sebanyak 41174 dan tertinggi di Kabupaten Timor Tengah Selatan sebanyak 294402 dimana rata-rata kepemilikan jamkesmas sebesar 118029,71.

Dari nilai varians diketahui bahwa antara Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki perbedaan nilai yang tinggi atau cenderung heterogen pada variabel jumlah tenaga medis, persalinan ditolong tenaga

kesehatan, dan kepemilikan jamkesmas, sedangkan untuk variabel angka harapan hidup, penduduk dengan keluhan kesehatan, dan kematian bayi antar Kabupaten/Kota memiliki perbedaan nilai yang rendah atau cenderung homogen.

Tabel 4.3 Karakteristik Variabel Indikator Infrastruktur

Variabel	Min	Max	Mean	Varians
Pengguna Listrik PLN (%)	16,04	99,25	57,12	587,19
Panjang Akses Jalan	20,12	1806,69	911,54	226999,50
Rumah Tangga dengan Tempat Tinggal Milik Sendiri (%)	55,4	96,83	88,49	77,74
Banyaknya sekolah negeri	69	525	226,14	11382,83
Banyaknya Fasilitas Kesehatan	252	1102	595,24	53876,59

Karakteristik variabel indikator infrastruktur pada tabel 4.3 menunjukkan antara Kabupaten/Kota terdapat perbedaan nilai yang tinggi atau cenderung heterogen pada semua variabel di indikator tersebut. Variabel persentase pengguna listrik PLN terendah adalah Kabupaten Sabu Raijua dengan nilai sebesar 16,04 dan tertinggi adalah Kota Kupang dengan nilai sebesar 99,25 dimana rata-rata persentase pengguna listrik PLN adalah sebesar 57,12. Kabupaten Sabu Raijua memiliki panjang jalan yang dikelola pemerintah terendah yaitu sepanjang 20,12 dan tertinggi adalah Kabupaten Alor dengan panjang jalan yang dikelola yaitu 1806,69 dimana rata-rata panjang jalan yang dikelola pemerintah sebesar 911,54.

Variabel persentase rumah tangga dengan tempat tinggal milik sendiri memiliki rata-rata sebesar 88,49 dimana yang terendah adalah Kota Kupang sebesar 55,4 dan yang tertinggi adalah Kabupaten Sabu Raijua sebesar 96,83. Kabupaten Sabu Raijua memiliki sekolah negeri terendah yaitu sebanyak 69 dan yang tertinggi adalah Kabupaten Timor Tengah Selatan sebanyak 525 dengan rata-rata sekolah negeri sebesar 226,14. Untuk variabel jumlah fasilitas kesehatan terendah berada di Kabupaten Sumba Tengah sebanyak 252 dan tertinggi berada di

Kabupaten Belu sebanyak 1102 di mana rata-rata fasilitas kesehatan sebesar 595,24. Berdasarkan nilai varians diketahui bahwa antara Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki perbedaan nilai yang tinggi atau cenderung heterogen pada semua variabel di indikator infrastruktur.

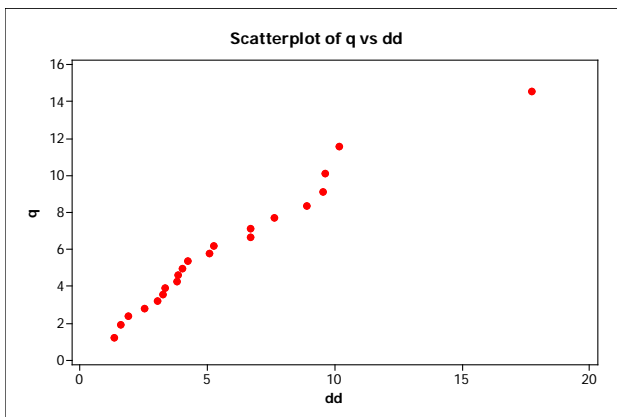
Untuk variabel persentase penduduk miskin terendah berada di Kabupaten Flores Timur dengan nilai sebesar 9,14. Persentase penduduk miskin tertinggi berada di Kabupaten Sabu Raijua dengan nilai sebesar 32,66. Rata-rata persentase penduduk miskin di Provinsi Nusa Tenggara timur sebesar 21,47 dengan varians sebesar 57,90 yang artinya antara Kabupaten/Kota terdapat perbedaan nilai yang tinggi atau cenderung heterogen.

4.2 Asumsi Analisis Faktor

Analisis faktor adalah analisis yang digunakan untuk mereduksi dimensi dari variabel sehingga terbentuk menjadi sejumlah faktor yang merupakan kombinasi linier dari variabel asal. Sejumlah faktor yang telah terbentuk mampu menjelaskan sebesar mungkin keragaman data dari variabel asal. Terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis faktor yaitu dengan uji korelasi antar variabel dan uji kecukupan data (korelasi parsial dari variabel).

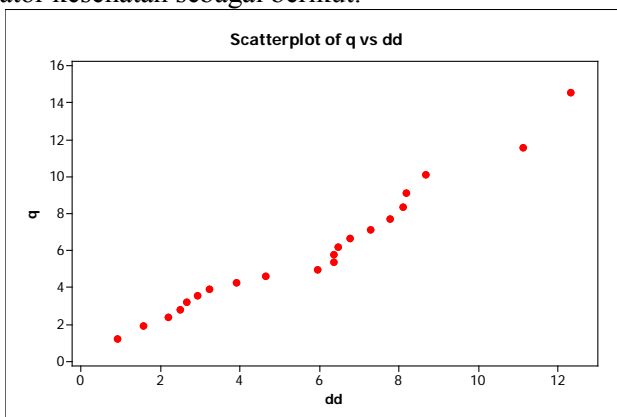
4.2.1 Uji Distribusi Multivariate Normal

Pengujian distribusi multivariat normal dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan telah berdistribusi multivariat normal. Pengujian ini akan dilakukan pada setiap indikator (pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur). Berikut merupakan pengujian asumsi distribusi multivariat normal pada indikator pendidikan, kesehatan, dan infrasruktur.



Gambar 4.1 Plot Distribusi Normal Multivariat Indikator Pendidikan

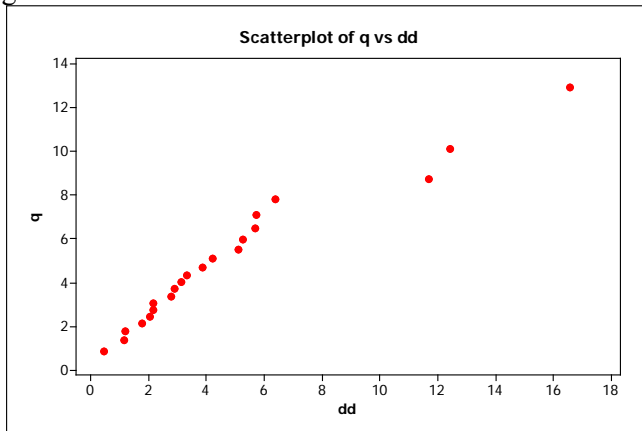
Berdasarkan plot distribusi normal multivariat pada gambar 4.1 terlihat plot QQ cenderung membentuk garis linier yang artinya data indikator pendidikan mengikuti distribusi normal multivariat. Asumsi distribusi multivariat normal pada indikator kesehatan sebagai berikut.



Gambar 4.2 Plot Distribusi Normal Multivariat Indikator Kesehatan

Gambar 4.2 merupakan plot distribusi normal multivariat dimana terlihat plot QQ cenderung membentuk garis linier

maka dapat dikatakan data indikator infrastruktur hampir mengikuti distribusi normal multivariat.



Gambar 4.3 Plot Distribusi Normal Multivariat Indikator Infrastruktur

Berdasarkan hasil plot distribusi normal multivariat terlihat plot QQ cenderung membentuk garis linier sehingga dapat dikatakan bahwa data indikator infrastruktur mengikuti distribusi normal multivariat.

Untuk mengetahui dengan pasti apakah data pada indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur telah berdistribusi normal multivariat maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut.

H_0 : Data berdistribusi normal multivariat

H_1 : Data tidak berdistribusi normal multivariat

Daerah Kritis : Tolak H_0 jika $t < 0,5$

Statistik Uji :

Tabel 4.4 Uji Normal Multivariat

Indikator	t
Pendidikan	0,619048
Kesehatan	0,428571
Infrastruktur	0,619048

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa data pada indikator pendidikan dan infrastruktur telah berdistribusi normal

multivariat. Sedangkan data pada indikator kesehatan tidak berdistribusi normal multivariat.

4.2.2 Uji Korelasi antar Variabel

Pengujian ini menggunakan uji Bartlett dengan tujuan mengetahui apakah terdapat hubungan atau korelasi antar variabel yang signifikan. Pengujian ini akan dilakukan pada setiap indikator (pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur). Berikut merupakan pengujian Bartlett pada indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur.

$H_0 : \mathbf{R} = \mathbf{I}$ (tidak ada korelasi antar variabel)

$H_1 : \mathbf{R} \neq \mathbf{I}$ (ada korelasi antar variabel)

Taraf Signifikan : $\alpha = 0,05$

Daerah Kritis : Tolak H_0 $\chi^2_{\text{hit}} > \chi^2_{\text{tabel}(n-1, \alpha)}$ atau P-Value $< \alpha$

Statistik Uji :

Tabel 4.5 Uji Bartlett

Indikator	Bartlett's Test			χ^2_{tabel}
	χ^2	Df	Sig	
Pendidikan	176,531	15	0,000	7,260944
Kesehatan	39,257	15	0,001	7,260944
Infrastruktur	40,988	10	0,000	3,940299

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa indikator pendidikan memiliki nilai chi-square sebesar 227,370 dan P-Value sebesar 0,000, indikator kesehatan memiliki nilai chi-square sebesar 48,229 dan P-Value sebesar 0,001, serta indikator infrastruktur memiliki nilai chi-square sebesar 40,988 dan P-Value sebesar 0,000 maka didapatkan keputusan tolak H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa antar variabel pada indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur memiliki korelasi yang signifikan.

4.2.3 Uji Kecukupan Data (Korelasi Parsial Variabel)

Pengujian kecukupan data yang dimaksud adalah pengujian terhadap korelasi parsial dari variabel apakah sudah cukup untuk difaktorkan yang dilakukan secara serentak dengan menggunakan uji KMO. Pengujian ini akan dilakukan pada

setiap indikator (pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur). Berikut merupakan pengujian KMO pada indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur.

H_0 : Data cukup untuk difaktorkan

H_1 : Data tidak cukup untuk difaktorkan

Daerah Kritis : Tolak H_0 jika nilai KMO $< 0,5$

Statistik Uji :

Tabel 4.6 Uji KMO

Indikator	KMO
Pendidikan	0,672
Kesehatan	0,514
Infrastruktur	0,523

Tabel 4.5 m enunjukkan nilai KMO dari indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur dan diketahui bahwa data pada semua indikator telah cukup untuk difaktorkan.

4.3 Analisis Faktor

Setelah data telah memenuhi asumsi uji korelasi antar variabel dan uji kecukupan data (korelasi parsial dari variabel), maka dapat dilanjutkan dengan analisis faktor dengan menggunakan metode *principal component* berdasarkan variabel-variabel di setiap indikator (pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur).

4.3.1 Analisis Faktor Indikator Pendidikan

Pengujian asumsi dengan uji korelasi antar variabel dan uji kecukupan data diketahui bahwa data sudah memenuhi asumsi korelasi antar variabel dan asumsi kecukupan data sehingga dilakukan analisis selanjutnya yaitu analisis faktor. Dari kriteria data pada indikator pendidikan diperoleh hasil analisis faktor sebagai berikut.

Tabel 4.7 Nilai Eigenvalue Indikator Pendidikan

Komponen	Initial Eigenvalues		
	Total	% Varians	% Kumulatif
1	4,031	67,186	67,186
2	1,592	26,538	93,724
3	0,237	3,947	97,672
4	0,093	1,555	99,227
5	0,040	0,673	99,899
6	0,006	0,101	100,000

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa terdapat 2 faktor yang memiliki nilai eigenvalue > 1 dengan persen kumulatif varians sebesar 93,724. Artinya, 6 variabel pada indikator pendidikan direduksi dan terbentuk 2 faktor dengan total varians dari data yang dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk adalah sebesar 93,724%. Berikut adalah variabel yang masuk di masing-masing faktor.

Tabel 4.8 Variabel Pembentuk Faktor Indikator Pendidikan

Variabel	Komponen	
	1	2
Rata-Rata Lama Sekolah	0,967	-0,168
Penduduk Tidak Punya Ijazah	-0,912	-0,329
Angka Melek Huruf	0,813	0,429
Pendidikan Tertinggi SD	-0,052	0,986
Pendidikan Tertinggi SMA	0,860	-0,476
Pendidikan Tertinggi Perguruan Tinggi	0,911	-0,319

Tabel 4.8 menunjukkan variabel pembentuk faktor dimana variabel yang ada di setiap faktor saling berkorelasi dan antar faktor tidak saling berkorelasi karena menggunakan metode rotasi dengan varimax. Faktor 1 dibentuk oleh rata-rata lama sekolah, persentase penduduk tidak punya ijazah, angka

melek huruf, persentase penduduk yang tidak memiliki ijazah, persentase penduduk dengan pendidikan tertinggi SMA, dan persentase penduduk dengan pendidikan tertinggi perguruan tinggi. Variabel pembentuk faktor 1 menggambarkan faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan dimana setiap individu dapat dikatakan sejahtera dalam pendidikan apabila bisa belajar hingga jenjang tertinggi dalam waktu yang sesuai ketentuan serta mendapatkan ijazah dan pengetahuan yang dapat mendukung dalam pengembangan diri. Faktor 2 dibentuk oleh variabel persentase penduduk dengan pendidikan tertinggi SD yang menggambarkan faktor pendidikan dasar dimana pendidikan SD wajib untuk dirasakan ditempuh oleh setiap individu.

4.3.2 Analisis Faktor Indikator Kesehatan

Indikator kesehatan telah memenuhi asumsi korelasi antar variabel dan asumsi kecukupan data. Kemudian dilakukan analisis selanjutnya yaitu analisis faktor. Analisis faktor pada indikator kesehatan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.9 Nilai Eigenvalue Indikator Kesehatan

Komponen	Initial Eigenvalues		
	Total	% Varians	% Kumulatif
1	2,354	39,231	39,231
2	1,678	27,962	67,193
3	1,030	17,167	84,360
4	0,396	6,606	90,966
5	0,373	6,220	97,186
6	0,169	2,814	100,000

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa dari 7 variabel pada indikator kesehatan direduksi dan terbentuk 3 faktor karena ada 3 nilai eigen value > 1 dengan total varians dari data yang dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk adalah sebesar 77,79%. Berikut adalah variabel yang masuk di masing-masing faktor setelah dilakukan rotasi dengan varimax.

Tabel 4.10 Variabel Pembentuk Faktor Indikator Kesehatan

Variabel	Komponen		
	1	2	3
Angka Harapan Hidup	0,004	0,105	0,918
Tenaga Medis	0,845	0,212	0,247
Penduduk dengan Keluhan Kesehatan	-0,323	0,217	-0,800
Persalinan Ditolong Tenaga Kesehatan	-0,035	0,936	0,063
Kepemilikan Jamkesmas	0,954	0,036	0,063
Kematian Bayi	-0,411	-0,777	0,170

Berdasarkan tabel 4.10 diketahui bahwa Faktor 1 dibentuk oleh variabel jumlah tenaga medis dan jumlah kepemilikan jamkesmas. Variabel pembentuk faktor 1 menggambarkan faktor pencapaian kesejahteraan manusia dimana setiap individu memerlukan kesejahteraan jasmani melalui gizi dan kemudahan dalam kesehatan. Faktor 2 dibentuk oleh variabel persentase kematian bayi dan persentase persalinan yang ditolong tenaga medis. Variabel pembentuk faktor 2 menggambarkan faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi dimana dengan adanya persalinan ditolong tenaga medis maka dapat mengurangi kejadian kematian ibu dan bayi. Faktor 3 dibentuk oleh variabel angka harapan hidup dan persentase penduduk dengan keluhan kesehatan. Variabel pembentuk faktor 3 menggambarkan faktor pencapaian harapan hidup dimana angka harapan hidup akan meningkat saat tidak terdapat banyak keluhan kesehatan dari penduduk.

4.3.3 Analisis Faktor Indikator Infrastruktur

Setelah pengujian asumsi dengan uji korelasi antar variabel dan uji kecukupan data (korelasi parsial dari variabel) telah terpenuhi, maka data indikator infrastruktur dapat dilanjutkan dengan analisis faktor dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.11 Nilai Eigenvalue Indikator Infrastruktur

Komponen	Initial Eigenvalues		
	Total	% Varians	% Kumulatif
1	2,355	47,108	47,108
2	1,634	32,682	79,79
3	0,539	10,776	90,566
4	0,332	6,643	97,209
5	0,14	2,791	100

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa terdapat 2 faktor yang memiliki nilai eigenvalue > 1 artinya dari 6 variabel pada indikator infrastruktur direduksi dan terbentuk 2 faktor dengan total varians dari data yang dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk adalah sebesar 79,79%. Variabel yang terdapat dalam kedua faktor tidak saling berkorelasi atau independen, sedangkan variabel yang terdapat dalam setiap faktor saling berkorelasi atau dependen. Berikut adalah variabel yang masuk di masing-masing faktor setelah di rotasi varimax.

Tabel 4.12 Variabel pembentuk Faktor Indikator Infrastruktur

Variabel	Komponen	
	1	2
Pengguna Listrik PLN	0,210	0,900
Panjang Akses Jalan	0,790	0,020
Rumah Tangga dengan Tempat Tinggal Milik Sendiri	0,154	-0,907
Banyaknya sekolah negeri	0,928	-0,063
Banyaknya Fasilitas Kesehatan	0,888	0,105

Tabel 4.12 menunjukkan variabel pembentuk faktor dimana variabel yang ada di setiap faktor saling berkorelasi dan antar faktor tidak saling berkorelasi. Faktor 1 dibentuk oleh variabel panjang akses jalan yang dikelola pemerintah, banyaknya sekolah negeri, dan dan banyaknya fasilitas kesehatan. Variabel pembentuk faktor 1 menggambarkan faktor infrastruktur pendukung dimana jalan, sekoalah dan fasilitas kesehatan dapat mendukung perkembangan suatu individu.

Faktor 2 dibentuk oleh variabel persentase rumah tangga pengguna listrik PLN dan persentase rumah tangga dengan status kepemilikan tempat tinggal adalah milik sendiri. Variabel pembentuk faktor 2 menggambarkan faktor infrastruktur dasar dimana setiap individu memerlukan listrik, air, dan tempat tinggal.

4.4 Analisis Klaster

Analisis klaster digunakan untuk mengelompokkan Kabupaten/Kota berdasarkan faktor-faktor yang terbentuk dari analisis faktor dan berdasarkan kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pengelompokkan ini berdasarkan jarak eucledian (*Euclidean Distance*) dan pembentukan klaster menggunakan metode ward (*Ward's Method*). Proses pengelompokkan Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur dilakukan di setiap indikator berdasarkan faktor yang terbentuk di indikator tersebut dengan faktor kemiskinan (persentase penduduk miskin) dan pengelompokkan secara bersamaan berdasarkan faktor-faktor yang terbentuk dengan faktor kemiskinan.

4.4.1 Analisis Klaster Indikator Pendidikan

Analisis klaster dengan metode ward pada indikator pendidikan berdasarkan faktor yang terbentuk yaitu faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan dan faktor pendidikan dasar dengan indikator kemiskinan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.13 Koefisien Jarak antar Observasi di Indikator Pendidikan

Langkah	Jarak	Selisih
1	,028	0,058224
2	,086	0,068534
3	,155	0,072128
4	,227	0,093469
5	,320	0,132604
6	,453	0,178485

7	,631	0,232061
8	,863	0,42602
9	1,289	0,620474
10	1,910	0,64196
11	2,552	0,704067
12	3,256	0,725746
13	3,982	1,033321
14	5,015	1,747566
15	6,763	3,747942
16	10,510	4,088607
17	14,599	6,422115
18	21,021	14,90944
19	35,931	24,05188
20	59,982	

Tabel 4.13 menunjukkan jarak antar observasi atau Kabupaten/Kota di indikator pendidikan. Untuk penentuan jumlah kelompok dengan metode elbow dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (n+1) - (\text{stage}-1)$$

Dimana :

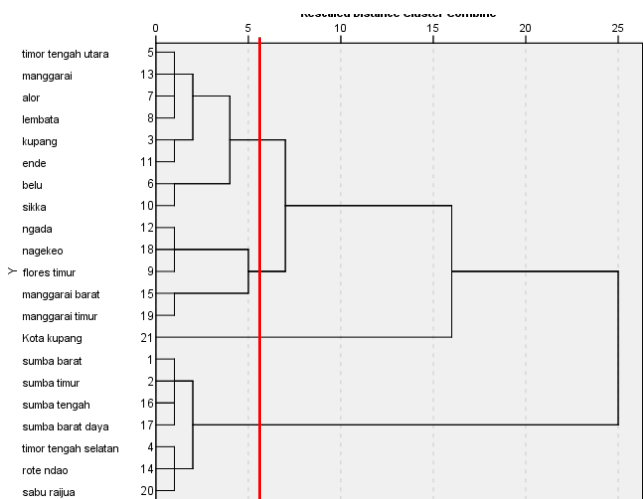
n = banyaknya stage

stage = stage dengan selisih jarak terbesar pertama

Berdasarkan rumus diatas, maka jumlah kelompok yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (20+1) - (18-1) = 4 \text{ Kelompok}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa jumlah kelompok yang terbentuk adalah 4 kelompok. Dendogram dari kelompok yang terbentuk adalah sebagai berikut.



Gambar 4.4 Dendrogram Faktor Indikator Pendidikan

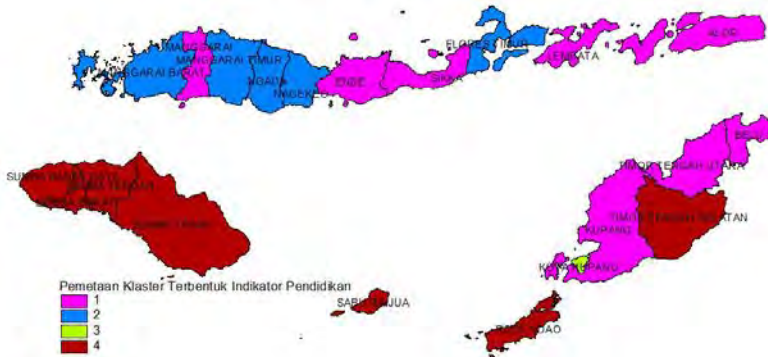
Gambar 4.4 menunjukkan pembentukan kelompok dan anggota dari kelompok yang terbentuk. Dengan metode elbow, jumlah kelompok yang terbentuk adalah 4 kelompok. Anggota dari kelompok adalah sebagai berikut.

Tabel 4.14 Pengelompokan Kabupaten/Kota Indikator Pendidikan

Kelompok	Anggota Kelompok
1	Kabupaten Timor Tengah Utara, Kabupaten Manggarai, Kabupaten Alor, Kabupaten Lembata, Kabupaten Kupang, Kabupaten Ende, Kabupaten Belu, dan Kabupaten Sikka
2	Kabupaten Ngada, Kabupaten Nagakeo, Kabupaten Flores Timur, Kabupaten Manggarai Barat, dan Kabupaten Manggarai Timur
3	Kota Kupang
4	Kabupaten Sumba Barat, Kabupaten Sumba Timur, Kabupaten Sumba Tengah, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Kabupaten Rote Ndao, dan Kabupaten Sabu Raijua

Tabel 4.14 menunjukan anggota kelompok dengan pembentukan 4 kelompok atau 4 klaster. Untuk mengetahui

pengelompokkan yang mewakili karakteristik setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur maka dapat dilakukan pemetaan sebagai berikut.



Gambar 4.5 Pemetaan Kabupaten/Kota Berdasarkan Indikator Pendidikan

Gambar 4.5 merupakan pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur berdasarkan faktor-faktor indikator pendidikan. Karakteristik hasil pengelompokkan berdasarkan boxplot dari indikator pendidikan pada lampiran G. Anggota kelompok 1 dan kelompok 2 merupakan daerah dengan faktor kemiskinan yang cenderung tidak terlalu tinggi dengan faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan yang cukup rendah dan faktor pendidikan dasar yang cukup tinggi. Rendahnya faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan di kelompok 1 dan kelompok 2 disebabkan kabupaten/kota di klaster tersebut tinggi pada variabel persentase penduduk tidak punya ijazah dan angka melek huruf serta rendah pada variabel rata-rata lama sekolah, persentase penduduk dengan pendidikan terakhir SMA, dan persentase penduduk dengan pendidikan terakhir PT. Selain itu, kabupaten/kota di kelompok 1 dan kelompok 2 memiliki nilai yang tinggi pada variabel persentase penduduk dengan pendidikan terakhir SD.

Kabupaten/kota yang berada di kelompok 3 merupakan daerah yang rendah dalam hal kemiskinan. Faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan tinggi di dalam klaster tersebut pada

variabel rata-rata lama sekolah, angka melek huruf, persentase penduduk dengan pendidikan terakhir SMA, dan persentase penduduk dengan pendidikan terakhir PT, serta memiliki persentase penduduk tidak punya ijazah yang rendah. Pada faktor pendidikan dasar yaitu variabel persentase penduduk dengan pendidikan terakhir SD memiliki nilai yang rendah.

Kelompok 4 sangat tinggi dalam kemiskinan disebabkan memiliki faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan dan faktor pendidikan dasar yang sangat rendah. Dimana pada variabel-variabel di indikator pendidikan yaitu rata lama sekolah, angka melek huruf, persentase penduduk dengan pendidikan terakhir SD, persentase penduduk dengan pendidikan terakhir SMA, dan persentase penduduk dengan pendidikan terakhir PT, anggota klaster memiliki yang sangat rendah dan pada variabel persentase penduduk tidak punya ijazah memiliki nilai yang sangat tinggi.

4.4.2 Analisis Klaster Indikator Kesehatan

Pengelompokkan Kabupaten/Kota dengan metode ward berdasarkan faktor yang terbentuk di indikator kesehatan yaitu faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian harapan hidup, dan faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi dengan indikator kemiskinan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.15 Koefisien Jarak antar Observasi di Indikator Kesehatan

Langkah	Jarak	Selisih
1	,214	0,215208
2	,429	0,277764
3	,707	0,285152
4	,992	0,389393
5	1,381	0,509457
6	1,891	0,717353
7	2,608	0,867225
8	3,475	1,286572
9	4,762	2,154999

10	6,917	2,168917
11	9,086	2,18808
12	11,274	2,20219
13	13,476	2,804314
14	16,280	3,526754
15	19,807	5,018149
16	24,825	5,740897
17	30,566	12,24497
18	42,811	13,3015
19	56,113	23,86981
20	79,982	

Berdasarkan koefisien jarak dan selisih jarak di tabel 4.15 maka penentuan jumlah kelompok dengan metode elbow pada indikator kesehatan adalah sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (n+1) - (\text{stage}-1)$$

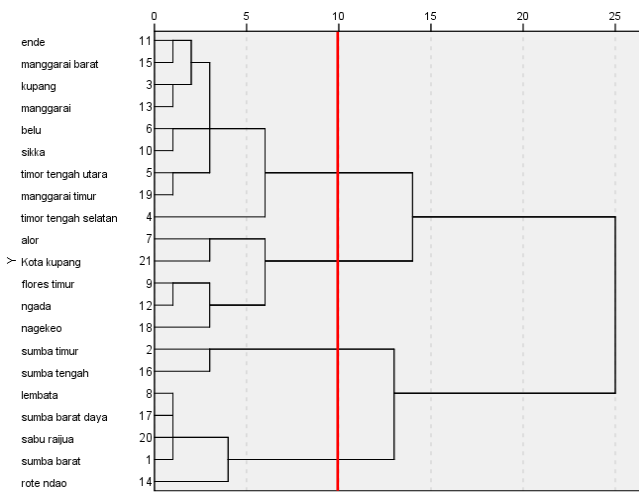
Dimana :

n = banyaknya stage

stage = stage dengan selisih jarak terbesar pertama

Sehingga jumlah kelompok yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (20+1) - (17-1) = 5 \text{ Kelompok}$$



Gambar 4.6 Dendrogram Faktor Indikator Kesehatan

Dendrogram pada gambar 4.6 dapat menjelaskan pembentukan kelompok dimana dengan metode elbow terbentuk 5 kelompok tidak dapat terbentuk karena adanya jarak pemotongan yang sama sehingga kelompok yang dapat terbentuk adalah 4 kelompok. Anggota dari kelompok adalah sebagai berikut.

Tabel 4.16 Pengelompokkan Kabupaten/Kota Indikator Kesehatan

Kelompok	Anggota Kelompok
1	Kabupaten Ende, Kabupaten Manggarai Barat, Kabupaten Kupang, Kabupaten Manggarai, Kabupaten Belu, Kabupaten Sikka, Kabupaten Timor Tengah Utara, Kabupaten Manggarai Timur, dan Kabupaten Timor Tengah Selatan
2	Kabupaten Alor, Kota Kupang, Kabupaten Flores Timur, Kabupaten Ngada, dan Kabupaten Nagakeo
3	Kabupaten Sumba Timur dan Kabupaten Sumba Tengah
4	Kabupaten Lembata, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Sabu Raijua, Kabupaten Sumba Barat, dan Kabupaten Rote Ndao

Pemetaan berdasarkan karakteristik anggota dari 4 kelompok atau 4 kluster yang terbentuk pada tabel 4.16 adalah sebagai berikut.



Gambar 4.7 Pemetaan Kabupaten/Kota Berdasarkan Indikator Kesehatan

Pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur pada gambar 4.7 berdasarkan faktor-faktor indikator kesehatan memiliki karakteristik berdasarkan boxplot pada lampiran H. Kelompok 1 dan kelompok 2 rendah dalam hal kemiskinan dimana cenderung rendah pada faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian harapan hidup, dan faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi. Pada faktor faktor pencapaian kesejahteraan manusia karena pada variabel jumlah tenaga medis dan kepemilikan jamkesmas cenderung tinggi. Untuk faktor pencapaian harapan hidup tinggi akibat dari tingginya angka harapan hidup dan rendahnya penduduk dengan keluhan kesehatan. Sedangkan pada faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi kabupaten/kota di kelompok 1 dan kelompok 2 memiliki nilai yang tinggi karena rendahnya kematian bayi dan tingginya persalinan yang ditolong tenaga medis.

Kelompok 3 dan kelompok 4 merupakan kelompok yang tinggi dalam hal kemiskinan. Pada faktor pencapaian kesejahteraan manusia kelompok 3 dan kelompok 4 cenderung rendah karena memiliki tenaga medis dan kepemilikan

jamkesmas yang rendah. Pada faktor pencapaian angka harapan hidup, kelompok 3 dan kelompok 4 cenderung rendah akibat rendahnya angka harapan hidup dan tingginya penduduk dengan keluhan kesehatan dalam kelompok tersebut. Namun, pada faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi terdapat perbedaan pada kelompok 3 dan kelompok 4. Kelompok 3 cenderung tinggi pada faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi karena memiliki nilai yang tinggi karena rendahnya kematian bayi dan tingginya persalinan yang ditolong tenaga medis. Sedangkan kelompok 4 cenderung rendah pada faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi karena tingginya kematian bayi dan rendahnya persalinan yang ditolong tenaga medis.

4.4.3 Analisis Klaster Indikator Infrastruktur

Berdasarkan faktor yang terbentuk pada indikator infrastruktur yaitu faktor infrastruktur pendukung dan faktor infrastruktur dasar dengan indikator kemiskinan dilakukan pengelompokan dengan metode ward yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.17 Koefisien Jarak antar Observasi di Indikator Infrastruktur

Langkah	Jarak	Selisih
1	,082	0,089385
2	,171	0,116803
3	,288	0,13492
4	,423	0,201519
5	,625	0,261301
6	,886	0,385083
7	1,271	0,453431
8	1,724	0,478491
9	2,203	0,546089
10	2,749	0,874581
11	3,624	1,091383
12	4,715	1,429957
13	6,145	1,453681

14	7,599	2,103424
15	9,702	2,529221
16	12,231	5,996625
17	18,228	8,321491
18	26,549	10,2927
19	36,842	23,14044
20	59,982	

Untuk penentuan jumlah kelompok dengan metode elbow berdasarkan koefisien jarak dan selisih pada tabel 4.17 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (n+1) - (\text{stage}-1)$$

Dimana :

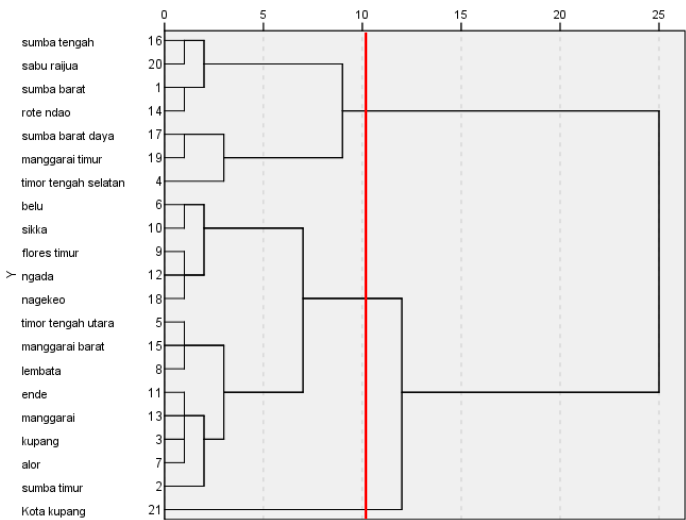
n = banyaknya stage

stage = stage dengan selisih jarak terbesar pertama

Jumlah kelompok yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (20+1) - (19-1) = 3 \text{ Kelompok}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa jumlah kelompok yang terbentuk adalah 3 kelompok. Dendogram dari kelompok yang terbentuk adalah sebagai berikut.



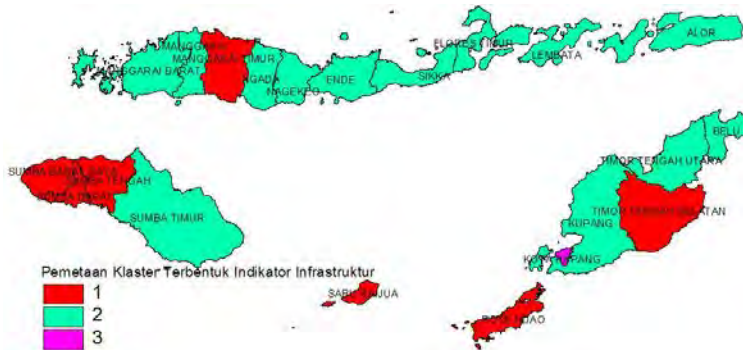
Gambar 4.8 Dendrogram Faktor Indikator Infrastruktur

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa dengan metode elbow terbentuk 3 kelompok. Anggota dari kelompok adalah sebagai berikut.

Tabel 4.18 Pengelompokan Kabupaten/Kota Indikator Infrastruktur

Kelompok	Anggota Kelompok
1	Kabupaten Sumba Tengah, Kabupaten Sabu Raijua, Kabupaten Sumba Barat, Kabupaten Rote Ndao, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Manggarai Timur, dan Kabupaten Timor Tengah Selatan
2	Kabupaten Belu, Kabupaten Sikka, Kabupaten Flores Timur, Kabupaten Ngada, Kabupaten Nagakeo, Kabupaten Timor Tengah Utara, Kabupaten Manggarai Barat, Kabupaten Lembata, Kabupaten Ende, Kabupaten Manggarai, Kabupaten Kupang, Kabupaten Alor, dan Kabupaten Sumba Timur
3	Kota Kupang

Pembentukan anggota kelompok dengan pembentukan 3 kelompok atau 3 klaster berdasarkan tabel 4.18 dapat dilakukan pemetaan sebagai berikut.



Gambar 4.9 Pemetaan Kabupaten/Kota Berdasarkan Indikator Infrastruktur

Dengan melihat gambar 4.9 dan boxplot pada lampiran I, maka dapat dijelaskan karakteristik indikator infrastruktur. Kelompok 1 memiliki faktor kemiskinan yang tinggi disebabkan pada faktor infrastruktur pendukung kelompok 1 memiliki yang cenderung rendah karena memiliki panjang akses jalan, jumlah sekolah negeri, dan jumlah fasilitas kesehatan yang rendah. Pada faktor infrastruktur dasar, kelompok 1 memiliki nilai yang rendah dimana rendah pada variabel pengguna listrik PLN namun tinggi pada variabel rumah tangga dengan tempat tinggal milik sendiri. Pada faktor kemiskinan kelompok 2 memiliki nilai faktor kemiskinan yang cenderung rendah dikarenakan pada faktor infrastruktur pendukung cenderung tinggi dengan panjang akses jalan, jumlah sekolah negeri, dan jumlah fasilitas kesehatan yang tinggi, serta faktor infrastruktur dasar yang cenderung tinggi dengan pengguna listrik PLN dan rumah tangga dengan tempat tinggal milik sendiri yang tinggi. Kelompok 3 memiliki nilai yang rendah pada faktor kemiskinan dimana faktor infrastruktur pendukung cenderung rendah dengan panjang akses jalan, jumlah sekolah negeri, dan jumlah fasilitas kesehatan yang rendah, serta faktor infrastruktur dasar yang cenderung tinggi dimana tinggi pada variabel pengguna listrik PLN namun rendah pada variabel rumah tangga dengan tempat tinggal milik sendiri.

4.4.4 Analisis Kluster Indikator Kemiskinan

Analisis kluster dengan metode ward indikator kemiskinan berdasarkan faktor yang terbentuk pada indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur bersamaan dengan indikator kemiskinan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.19 Koefisien Jarak antar Observasi di Indikator Kemiskinan

Langkah	Jarak	Selisih
1	,325	0,597441
2	,922	0,89629
3	1,818	1,404159
4	3,223	1,420976
5	4,644	1,880569
6	6,524	2,320418
7	8,845	2,399172
8	11,244	2,564784
9	13,809	3,137908
10	16,946	3,92243
11	20,869	4,341474
12	25,210	4,393663
13	29,604	7,241653
14	36,846	7,571002
15	44,417	7,75254
16	52,169	7,941406
17	60,111	23,12912
18	83,240	33,81793
19	117,058	42,92483
20	159,982	

Tabel 4.19 menunjukkan jarak antar observasi atau Kabupaten/Kota di indikator pendidikan. Untuk penentuan jumlah kelompok dengan metode elbow dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (n+1) - (\text{stage}-1)$$

Dimana :

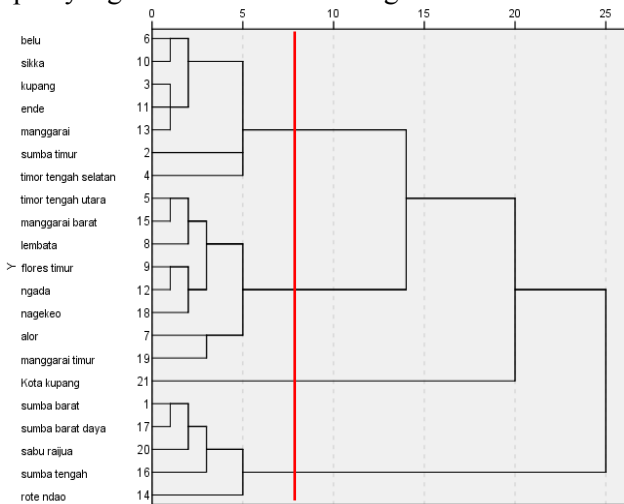
n = banyaknya stage

stage = stage dengan selisih jarak terbesar pertama

Berdasarkan rumus diatas, maka jumlah kelompok yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Kelompok} = (20+1) - (17-1) = 5 \text{ Kelompok}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa jumlah kelompok yang terbentuk adalah 5 kelompok. Dendrogram dari kelompok yang terbentuk adalah sebagai berikut.



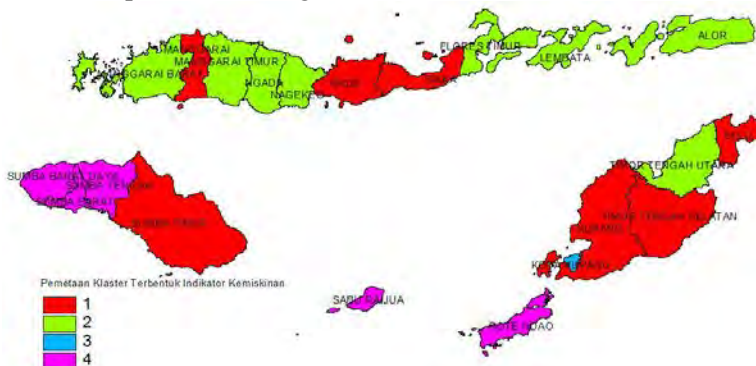
Gambar 4.10 Dendrogram Faktor Indikator Kemiskinan

Gambar 4.10 menunjukkan pembentukan kelompok dan anggota dari kelompok yang terbentuk. Dengan metode elbow, jumlah kelompok yang terbentuk adalah 3 kelompok, namun berdasarkan dendrogram terdapat kesulitan dalam pemotongan untuk menentukan 5 kluster karena banyak kelompok memiliki jarak pemotongan yang sama. Oleh karena itu, dilakukan pemotongan dimana jumlah kluster yang terbentuk adalah 4 kelompok. Anggota dari kelompok adalah sebagai berikut.

Tabel 4.20 Pengelompokan Kabupaten/Kota Indikator Kemiskinan

Kelompok	Anggota Kelompok
1	Kabupaten Belu, Kabupaten Sikka, Kabupaten Kupang, Kabupaten Ende, Kabupaten Manggarai, Kabupaten Sumba Timur, dan Kabupaten Timor Tengah Selatan
2	Kabupaten Timor Tengah Utara, Kabupaten Manggarai Barat, Kabupaten Lembata, Kabupaten Flores Timur, Kabupaten Ngada, Kabupaten Nagakeo, Kabupaten Alor, dan Kabupaten Manggarai Timur
3	Kota Kupang
4	Kabupaten Sumba Barat, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Sabu Raijua, Kabupaten Sumba Tengah, dan Kabupaten Rote Ndao

Tabel 4.20 menunjukkan anggota kelompok dengan pembentukkan 4 kelompok atau 4 kluster. Untuk mengetahui pengelompokkan yang mewakili karakteristik setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur maka dapat dilakukan pemetaan sebagai berikut.



Gambar 4.11 Pemetaan Kabupaten/Kota Berdasarkan Indikator Kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Gambar 4.11 merupakan pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur berdasarkan faktor-faktor indikator kemiskinan. Berikut merupakan karakteristik hasil pengelompokkan berdasarkan boxplot pada lampiran J. Kelompok 1 dan kelompok 2 merupakan kelompok yang

cenderung tidak terlalu tinggi pada faktor kemiskinan dikarenakan pada faktor pada faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan, faktor pencapaian harapan hidup, dan faktor infrastruktur dasar yang cukup rendah, namun cenderung tinggi pada faktor pendidikan dasar, faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi, dan faktor infrastruktur pendukung.

Kelompok 3 adalah kelompok yang rendah dalam faktor kemiskinan. Hal ini disebabkan karena cenderung tinggi pada faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan, faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi, faktor pencapaian harapan hidup, dan faktor infrastruktur dasar walaupun masih rendah pada faktor pendidikan dasar dan faktor infrastruktur pendukung. Sedangkan kelompok 4 sangat tinggi pada faktor kemiskinan karena memiliki nilai yang rendah pada semua faktor yaitu faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan, faktor pendidikan dasar, faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi, faktor pencapaian harapan hidup, faktor infrastruktur dasar, dan faktor infrastruktur pendukung.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R. (2012). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Anton, H. (1988). Aljabar Linier Elementer. PT. Gelora Aksara Pratama
- Dillon, W. R., & Goldstein. (1984). *Multivariate Analysis Second Edition*. London: Sheineman London, Education Book, Ltd.
- Herman. (2010). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Penduduk Miskin di Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Badan Pusat Statistik. BPS. (2014). *Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin, Garis Kemiskinan, Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1), dan Indeks Keparahan Kemiskinan (P2) Menurut Provinsi, September 2014*. Retrieved Februari 23, 2015, from Statistics Indonesia: http://www.bps.go.id/menutab.php?tabel=1&kat=1&id_subyek=23
- Johnson, N., & Wichern, D. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall: Englewood Cliffs, N. J.
- Mattjik, A. A., & Sumertajaya, I. M. (2011). *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS*. Bogor: IPB Press.
- Mooi, E dan Sarstedt, M. (2011). *A Concise Guide to Market Research*. Berlin: Springer-Verlag Heidelberg.
- Morrison, D. F. (2005). *Multivariate Statistical Methods Fourth Edition*. The Warthon School University of Pennsylvania.
- Prastyo, A. A. (2010). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan Di Jawa Tengah. In

- D. Satria. Semarang, Jawa Tengah: Universitas Diponegoro.
- Pratiwi, R. D. (2014). *Pengelompokkan Indikator Kemiskinan Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Timur 2002 Dan 2012 Menggunakan Metode Cluster Analysis*. Surabaya: Intitut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Raharjo, M. D. (2014). Resume Buku Pembangunan Desa Mulai dari Belakang. In R. Chambers, *Pembangunan Desa Mulai dari Belakang*. Jakarta.
- Sharma, S. (1996). *Applien Miltivariate Techniques* . New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Siregar, H., & Wahyuni, D. (2010). *Dampak Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Penurunan Jumlah Penduduk Miskin*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suryawati, C. (2005). *Memahami Kemiskinan Secara Multidimensional*. Semarang, Jawa Tengah: Universitas Diponegoro.
- TPN2K. (2014). *Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K)*. Retrieved Februari 20, 2015, from Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K): <http://www.tnp2k.go.id/id/kebijakan-percepatan/perkembangan-tingkat-kemiskinan/>.
- Walpole. (1995). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada analisis faktor terbentuk 7 faktor berdasarkan indikator pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur yaitu Faktor Pencapaian Kesejahteraan Pendidikan, Faktor Pendidikan Dasar, Faktor Pencapaian Kesejahteraan Manusia, Faktor Pencapaian Kehidupan Ibu dan Bayi, Faktor Pencapaian Harapan Hidup, Faktor Infrastruktur Dasar, dan Faktor Infrastruktur Pendukung.
2. Pada analisis kluster di indikator pendidikan terbentuk 4 kelompok dimana kelompok 1 dan kelompok 2 merupakan daerah dengan faktor kemiskinan yang cenderung tidak terlalu tinggi dengan faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan yang cukup rendah dan faktor pendidikan dasar yang cukup tinggi. kelompok 3 merupakan daerah yang rendah dalam hal kemiskinan dengan faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan tinggi dan faktor pendidikan dasar yang rendah. Kelompok 4 sangat tinggi dalam kemiskinan disebabkan memiliki faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan dan faktor pendidikan dasar yang sangat rendah.
3. Pada analisis kluster di indikator kesehatan terbentuk 4 kelompok dimana kelompok 1 dan kelompok 2 rendah dalam hal kemiskinan dimana cenderung rendah pada faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian harapan hidup, dan faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi. Kelompok 3 dan kelompok 4 merupakan kelompok yang tinggi dalam hal kemiskinan. Pada faktor pencapaian kesejahteraan manusia dan faktor pencapaian angka harapan hidup, kelompok 3 dan kelompok 4 cenderung rendah, namun pada faktor

pencapaian keselamatan ibu dan bayi terdapat perbedaan pada kelompok 3 dan kelompok 4 di mana kelompok 3 cenderung tinggi dan kelompok 4 cenderung rendah.

4. Pada analisis klaster di indikator infrastruktur terbentuk 3 kelompok dimana kelompok 1 memiliki faktor kemiskinan yang tinggi disebabkan memiliki yang cenderung rendah pada faktor infrastruktur pendukung dan faktor infrastruktur dasar. Kelompok 2 memiliki nilai faktor kemiskinan yang cenderung rendah dikarenakan pada faktor infrastruktur pendukung cenderung tinggi dan faktor infrastruktur dasar yang cenderung tinggi. Kelompok 3 memiliki nilai yang rendah pada faktor kemiskinan dimana faktor infrastruktur pendukung cenderung rendah dan faktor infrastruktur dasar yang cenderung tinggi.
5. Pada analisis klaster di indikator kemiskinan terbentuk 4 kelompok dimana kelompok 1 dan 2 merupakan kelompok yang cenderung tidak terlalu tinggi pada faktor kemiskinan dikarenakan pada faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan, faktor pencapaian harapan hidup, dan faktor infrastruktur dasar yang cukup rendah, namun cenderung tinggi pada faktor pendidikan dasar, faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi, dan faktor infrastruktur pendukung. Kelompok 3 adalah kelompok yang rendah dalam faktor kemiskinan. Hal ini disebabkan karena cenderung tinggi pada faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan, faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian keselamatan ibu dan bayi, faktor pencapaian harapan hidup, dan faktor infrastruktur dasar walaupun masih rendah pada faktor pendidikan dasar dan faktor infrastruktur pendukung. Sedangkan kelompok 4 sangat tinggi pada faktor kemiskinan karena memiliki nilai yang rendah pada semua faktor yaitu faktor pencapaian kesejahteraan pendidikan, faktor pendidikan dasar, faktor pencapaian kesejahteraan manusia, faktor pencapaian

keselamatan ibu dan bayi, faktor pencapaian harapan hidup, faktor infrastruktur dasar, dan faktor infrastruktur pendukung.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran dari hasil penelitian yaitu berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat dikembangkan penelitian lebih lanjut. Selain itu, pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) perlu melakukan perbaikan pada Kabupaten/Kota yang masih tertinggal dalam hal pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur sehingga dapat menurunkan persentase penduduk miskin dengan melakukan hal-hal sebagai berikut.

1. Untuk indikator pendidikan, pemerintah perlu melakukan perbaikan di Kabupaten/Kota yang masih rendah dalam hal pendidikan yaitu Kabupaten Sumba Barat, Kabupaten Sumba Timur, Kabupaten Sumba Tengah, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Kabupaten Rote Ndao, dan Kabupaten Sabu Raijua. Salah satu cara untuk perbaikan adalah dengan menetapkan bahwa masyarakat harus menempuh jenjang pendidikan setinggi mungkin dengan tetap waktu atau dengan rentang waktu yang tidak terlampaui jauh dari yang ditetapkan serta memberikan bantuan pendidikan bagi yang membutuhkan.
2. Untuk indikator kesehatan, pemerintah perlu melakukan perbaikan di Kabupaten/Kota yang tertinggal atau memiliki nilai yang masih rendah dalam indikator kesehatan yaitu Kabupaten Sumba Barat, Kabupaten Sumba Timur, Kabupaten Sumba Tengah, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Kabupaten Rote Ndao, dan Kabupaten Sabu Raijua. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan program-program yang berhubungan dengan kesehatan dan memberikan bantuan kesehatan bagi yang membutuhkan.

3. Untuk indikator infrastruktur, pemerintah perlu melakukan perbaikan di Kabupaten/Kota yang tertinggal atau memiliki nilai yang rendah dalam indikator infrastruktur faktor infrastruktur dasar dan faktor infrastruktur pendukung yaitu Kabupaten Sumba Tengah, Kabupaten Sabu Raijua, Kabupaten Sumba Barat, Kabupaten Rote Ndao, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Manggarai Timur, dan Kabupaten Timor Tengah Selatan sehingga penduduk di daerah tersebut bisa melakukan pengembangan diri. Kemiskinan bisa dikurangi dengan cara membangun infrastruktur dasar seperti jalan pedesaan yang layak dan juga listrik yang mencukupi serta tersedianya fasilitas-fasilitas yang mendukung. Pemerintah perlu melakukan pembangunan dan perbaikan infrastruktur melalui penggunaan sumber daya yang terdapat di daerah tersebut.

LAMPIRAN

Lampiran A : Data

Kab/kota	y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
sumba barat	29,61	6,64	47,89	82,16	24,51
sumba timur	30,35	6,49	47,41	87,31	25,03
kupang	20,13	7,49	33,63	90,99	28,82
timor tengah selatan	27,53	6,71	39,27	84,44	30,96
timor tengah utara	21,56	6,94	36,04	88,82	36,3
belu	14,54	6,76	42,92	85,54	26,68
alor	20,06	7,56	26,65	96,02	36,77
lembata	24,78	7,38	29,77	93,98	35,72
flores timur	9,14	7,1	34,45	91,55	35,56
sikka	12,83	6,8	47,52	92,1	22,17
ende	20,71	7,76	33,3	95,01	25,99
ngada	11,35	7,66	30,2	96,94	41,1
manggarai	21,52	6,87	41,22	93,16	31,59
rote ndao	29,11	6,71	38,53	90,14	30,21
manggarai barat	18,9	6,87	33,32	93,04	44,83
sumba tengah	32,1	5,39	52,96	77,6	25,95
sumba barat daya	27,71	6,23	52,91	75,6	24,73
nagekeo	12,18	7,39	30,87	96,39	37,94
manggarai timur	24,59	6,57	31,08	93,82	51,28
sabu raijua	32,66	5,72	41,13	78,33	34,51
Kota kupang	9,41	11,29	11,02	98,62	18,85

Lampiran A (*Lanjutan*).

X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}
12,06	2,6	65,75	406	16,03	68,74	65506
13,05	3,47	62,33	449	16,76	83,6	149703
17,49	2,96	65,94	567	11,75	79,15	177950
12,47	2,57	67,26	532	7,29	61,36	294402
11,16	4,09	69,19	482	8,54	81,31	124425
14,57	4,03	66,75	628	6,43	80,57	180961
16,09	4,95	67,67	338	9,26	97,79	113623
14,37	5,33	66,88	249	11,85	76,67	60217
13,72	4,12	68,79	385	9,36	72,67	112065
13,28	5,72	69,66	648	9,26	72,78	148511
18,16	5,57	65,31	525	10,34	71,08	127577
12,62	3,9	67,46	309	7,07	76,74	53850
10,3	3,6	67,74	551	8,96	76,72	195157
14,72	3,65	68,74	224	6,03	51,94	68932
8,59	3,88	66,84	393	11,16	71,55	136506
9,64	2,37	63,14	69	18,46	77,06	41174
8,62	1,76	64,2	236	6,20	66,52	65506
13,87	4,45	63,89	252	13,89	80,52	57755
6,38	2,07	68,19	389	7,58	82,85	157538
9,42	1,56	68,01	44	13,78	62,67	59615
34,23	13,38	73,46	450	8,61	89,65	87651

Lampiran A (Lanjutan).

X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	X_{17}
1,72	36,11	522,85	89,35	111	298
0,43	57,61	1377,84	85,89	254	755
1,12	76,41	918,46	90,15	411	929
0,88	35,71	1522,13	96,29	525	867
1,97	52,45	1032,67	91,80	248	693
0,81	53,87	481,64	87,60	294	1102
0,64	63,70	1806,69	89,53	247	653
2,27	77,92	587,73	85,99	148	479
1,18	69,03	830,7	91,16	229	669
0,95	76,59	974,61	90,43	263	761
1,32	88,65	1360,37	87,57	286	820
1,14	80,96	1293	86,07	158	448
0,62	73,26	1365,74	82,22	222	735
2,37	53,28	513,79	91,93	168	489
1,65	51,77	908,54	80,52	213	562
0,76	27,66	105,48	94,60	77	252
1,64	19,30	960,79	96,03	182	454
1,21	72,56	775,68	93,17	158	357
1,13	17,41	1394,26	95,69	318	546
1,54	16,04	20,12	96,83	69	267
0,5	99,25	389,31	55,4	168	364

Lampiran B : *Output* Statistika Deskriptif

	Minimum	Maximum	Mean	Variance
Persentase Penduduk Miskin	9,14	32,66	21,4652	57,895
Rata-Rata Lama Sekolah	5,39	11,29	7,0633	1,295
Penduduk Tidak Punya Ijazah	11,02	52,96	37,2424	96,044
Angka Melek Huruf	75,60	98,62	89,5981	44,846
Pendidikan Tertinggi SD	18,85	51,28	31,8810	63,543
Pendidikan Tertinggi SMA	6,38	34,23	13,5624	31,380
Pendidikan Tertinggi	1,56	13,38	4,0967	5,957
Perguruan Tinggi				
Angka Harapan Hidup	62,33	73,46	67,0095	6,171
Tenaga Medis	44,00	648,00	386,9524	27835,348
Penduduk dengan Keluhan	6,03	18,46	10,4100	12,942
Kesehatan				
Kematian Bayi	,43	2,37	1,2310	,307
Persalinan Ditolong Tenaga				
Kesehatan	51,94	97,79	75,3305	100,871
Kepemilikan Jamkesmas	41174,00	294402,00	118029,7143	3894630953,114
Pengguna Listrik PLN	16,04	99,25	57,1210	587,188
Panjang Akses Jalan	20,12	1806,69	911,5429	226999,496
Rumah Tangga dengan	55,40	96,83	88,4867	77,743
Tempat Tinggal Milik Sendiri				
Banyaknya sekolah negeri	69,00	525,00	226,1429	11382,829
Banyaknya Fasilitas Kesehatan	252,00	1102,00	595,2381	53876,590

Lampiran C : *Output* Analisis Faktor
→indikator pendidikan

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,672
Approx. Chi-Square		176,351
Bartlett's Test of Sphericity	df	15
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
Rata-Rata Lama Sekolah	1,000	,964
Penduduk Tidak Punya Ijazah	1,000	,940
Angka Melek Huruf	1,000	,845
Pendidikan Tertinggi SD	1,000	,975
Pendidikan Tertinggi SMA	1,000	,967
Pendidikan Tertinggi Perguruan Tinggi	1,000	,932

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,031	67,186	67,186
2	1,592	26,538	93,724
3	,237	3,947	97,672
4	,093	1,555	99,227
5	,040	,673	99,899
6	,006	,101	100,000

Lampiran C (*Lanjutan*).**Component Matrix^a**

	Component	
	1	2
Rata-Rata Lama Sekolah	,980	-,061
Penduduk Tidak Punya Ijazah	-,871	-,427
Angka Melek Huruf	,761	,516
Pendidikan Tertinggi SD	-,160	,974
Pendidikan Tertinggi SMA	,907	-,379
Pendidikan Tertinggi Perguruan Tinggi	,941	-,218

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Rata-Rata Lama Sekolah	,967	-,168
Penduduk Tidak Punya Ijazah	-,912	-,329
Angka Melek Huruf	,813	,429
Pendidikan Tertinggi SD	-,052	,986
Pendidikan Tertinggi SMA	,860	-,476
Pendidikan Tertinggi Perguruan Tinggi	,911	-,319

Lampiran C (Lanjutan).
→indikator kesehatan

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,514
Approx. Chi-Square		39,257
Bartlett's Test of Sphericity	df	15
Sig.		,001

Communalities

	Initial	Extraction
Angka Harapan Hidup	1,000	,854
Tenaga Medis	1,000	,820
Penduduk dengan Keluhan Kesehatan	1,000	,792
Persalinan Ditolong Tenaga Kesehatan	1,000	,881
Kepemilikan Jamkesmas	1,000	,915
Kematian Bayi	1,000	,801

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,354	39,231	39,231
2	1,678	27,962	67,193
3	1,030	17,167	84,360
4	,396	6,606	90,966
5	,373	6,220	97,186
6	,169	2,814	100,000

Lampiran C (*Lanjutan*).**Component Matrix^a**

	Component		
	1	2	3
Angka Harapan Hidup	,441	-,553	,594
Tenaga Medis	,875	-,009	-,233
Penduduk dengan Keluhan Kesehatan	-,520	,704	-,159
Persalinan Ditolong Tenaga Kesehatan	,372	,638	,579
Kepemilikan Jamkesmas	,813	-,011	-,503
Kematian Bayi	-,569	-,685	-,093

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Angka Harapan Hidup	,004	,105	,918
Tenaga Medis	,845	,212	,247
Penduduk dengan Keluhan Kesehatan	-,323	,217	-,800
Persalinan Ditolong Tenaga Kesehatan	-,035	,936	,063
Kepemilikan Jamkesmas	,954	,036	,063
Kematian Bayi	-,411	-,777	,170

Lampiran C (Lanjutan).

→indikator infrastruktur

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,523
Approx. Chi-Square		40,988
Bartlett's Test of Sphericity	df	10
Sig.		,000

Communalities

	Initial	Extraction
Pengguna Listrik PLN	1,000	,853
Panjang Akses Jalan	1,000	,625
Rumah Tangga dengan Tempat Tinggal Milik Sendiri	1,000	,847
Banyaknya sekolah negeri	1,000	,865
Banyaknya Fasilitas Kesehatan	1,000	,799

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,355	47,108	47,108
2	1,634	32,682	79,790
3	,539	10,776	90,566
4	,332	6,643	97,209
5	,140	2,791	100,000

Lampiran C (*Lanjutan*).**Component Matrix^a**

	Component	
	1	2
Pengguna Listrik PLN	,333	-,862
Panjang Akses Jalan	,785	,090
Rumah Tangga dengan Tempat Tinggal Milik Sendiri	,026	,920
Banyaknya sekolah negeri	,910	,192
Banyaknya Fasilitas Kesehatan	,894	,020

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Pengguna Listrik PLN	,210	,900
Panjang Akses Jalan	,790	,020
Rumah Tangga dengan Tempat Tinggal Milik Sendiri	,154	-,907
Banyaknya sekolah negeri	,928	-,063
Banyaknya Fasilitas Kesehatan	,888	,105

Lampiran D : *Output* Pembentukan Klaster
→indikator pendidikan

Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster	Cluster		Cluster	Cluster	
	1	2		1	2	
1	5	13	,028	0	0	13
2	1	2	,086	0	0	10
3	6	10	,155	0	0	16
4	12	18	,227	0	0	9
5	4	14	,320	0	0	12
6	3	11	,453	0	0	14
7	16	17	,631	0	0	10
8	7	8	,863	0	0	13
9	9	12	1,289	0	4	17
10	1	16	1,910	2	7	15
11	15	19	2,552	0	0	17
12	4	20	3,256	5	0	15
13	5	7	3,982	1	8	14
14	3	5	5,015	6	13	16
15	1	4	6,763	10	12	20
16	3	6	10,510	14	3	18
17	9	15	14,599	9	11	18
18	3	9	21,021	16	17	19
19	3	21	35,931	18	0	20
20	1	3	59,982	15	19	0

Lampiran D (Lanjutan).**→indikator kesehatan****Agglomeration Schedule**

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	11	15	,214	0	0	9
2	6	10	,429	0	0	12
3	3	13	,707	0	0	9
4	9	12	,992	0	0	13
5	5	19	1,381	0	0	14
6	8	17	1,891	0	0	7
7	8	20	2,608	6	0	8
8	1	8	3,475	0	7	15
9	3	11	4,762	3	1	12
10	7	21	6,917	0	0	17
11	2	16	9,086	0	0	18
12	3	6	11,274	9	2	14
13	9	18	13,476	4	0	17
14	3	5	16,280	12	5	16
15	1	14	19,807	8	0	18
16	3	4	24,825	14	0	19
17	7	9	30,566	10	13	19
18	1	2	42,811	15	11	20
19	3	7	56,113	16	17	20
20	1	3	79,982	18	19	0

Lampiran D (Lanjutan).**→indikator infrastruktur****Agglomeration Schedule**

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster	Cluster		Cluster	Cluster	
	1	2		1	2	
1	16	20	,082	0	0	14
2	6	10	,171	0	0	12
3	11	13	,288	0	0	9
4	3	7	,423	0	0	9
5	1	14	,625	0	0	14
6	9	12	,886	0	0	7
7	9	18	1,271	6	0	12
8	5	15	1,724	0	0	11
9	3	11	2,203	4	3	13
10	17	19	2,749	0	0	16
11	5	8	3,624	8	0	15
12	6	9	4,715	2	7	17
13	2	3	6,145	0	9	15
14	1	16	7,599	5	1	18
15	2	5	9,702	13	11	17
16	4	17	12,231	0	10	18
17	2	6	18,228	15	12	19
18	1	4	26,549	14	16	20
19	2	21	36,842	17	0	20
20	1	2	59,982	18	19	0

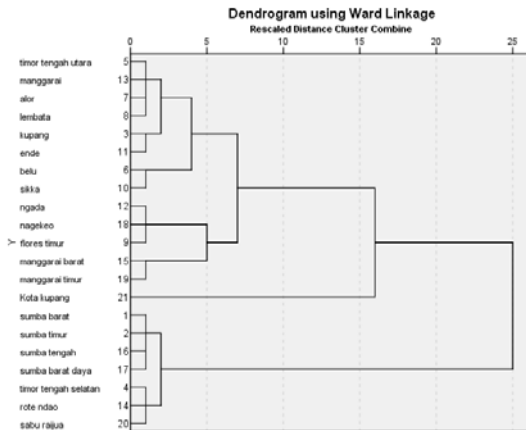
Lampiran D (*Lanjutan*).

→keseluruhan

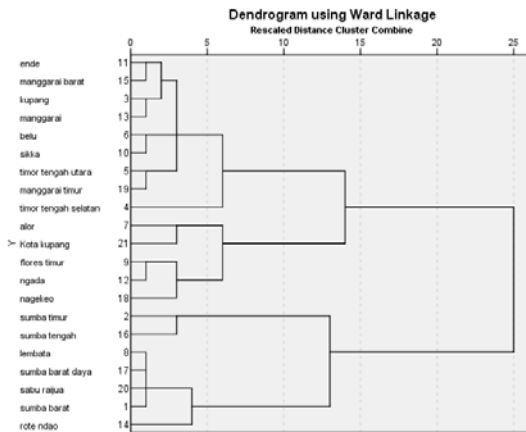
Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	6	10	,325	0	0	10
2	3	11	,922	0	0	4
3	9	12	1,818	0	0	9
4	3	13	3,223	2	0	10
5	1	17	4,644	0	0	8
6	5	15	6,524	0	0	7
7	5	8	8,845	6	0	11
8	1	20	11,244	5	0	12
9	9	18	13,809	3	0	11
10	3	6	16,946	4	1	15
11	5	9	20,869	7	9	14
12	1	16	25,210	8	0	17
13	7	19	29,604	0	0	14
14	5	7	36,846	11	13	18
15	2	3	44,417	0	10	16
16	2	4	52,169	15	0	18
17	1	14	60,111	12	0	20
18	2	5	83,240	16	14	19
19	2	21	117,058	18	0	20
20	1	2	159,982	17	19	0

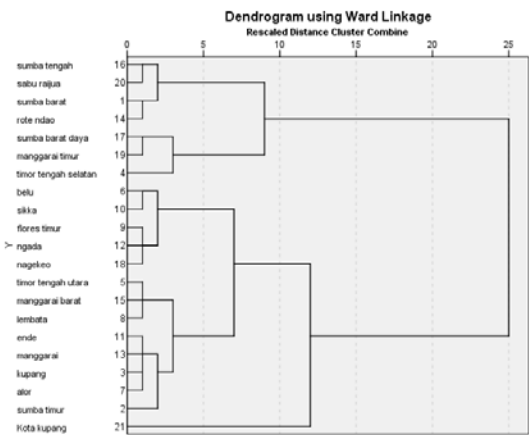
Lampiran E : *Output Dendrogram Klaster Pendidikan*



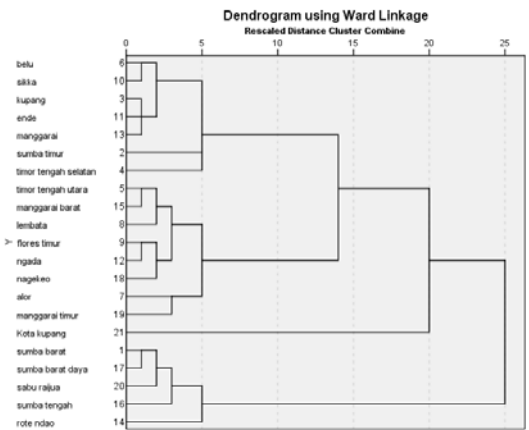
Kesehatan



Lampiran E (Lanjutan).
Infrastruktur



Keseluruhan



Lampiran F : *Output Pengujian Distribusi Normal Multivariat dengan Menggunakan Minitab*

```

Indikator Pendidikan
MTB > %D:/multinormal.txt c1-c6
Executing from file: D:/multinormal.txt
Answer = 3,7933
Answer = 3,8215
Answer = 8,8850
Answer = 2,5257
Answer = 1,8684
Answer = 3,0184
Answer = 3,2222
Answer = 3,9913
Answer = 1,3508
Answer = 9,5507
Answer = 4,2396
Answer = 5,2302
Answer = 6,6971
Answer = 3,3148
Answer = 5,0887
Answer = 7,6027
Answer = 10,1595
Answer = 1,5967
Answer = 6,6810
Answer = 9,6317
Answer = 17,7306

```

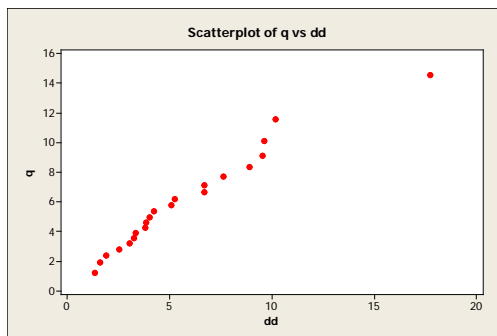
Scatterplot of q vs dd

Data Display

```

t      0,619048
distribusi data multinormal

```



Lampiran F (Lanjutan).

```

Indikator Kesehatan
MTB > %D:/multinormal.txt c1-c6
Executing from file: D:/multinormal.txt
Answer = 6,7721
Answer = 6,3678
Answer = 2,5082
Answer = 12,3213
Answer = 6,3676
Answer = 3,9112
Answer = 7,2814
Answer = 6,4813
Answer = 0,9175
Answer = 5,9611
Answer = 2,9396
Answer = 4,6445
Answer = 2,1933
Answer = 7,7679
Answer = 1,5745
Answer = 8,1145
Answer = 8,6652
Answer = 2,6709
Answer = 3,2397
Answer = 8,1815
Answer = 11,1188

```

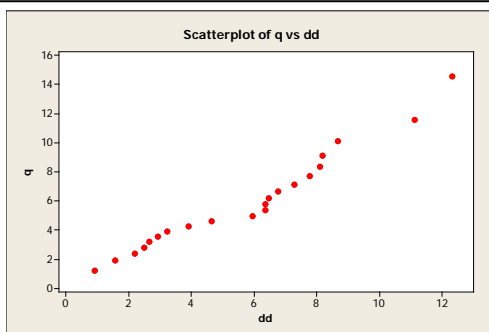
Scatterplot of q vs dd

Data Display

```

t      0,428571
distribusi data bukan multinormal

```



Lampiran F (Lanjutan).

```

Indikator Infarstruktur
MTB > %D:\multinormal.txt c1-c5
Executing from file: D:\multinormal.txt
Answer = 2,0491
Answer = 2,7777
Answer = 6,3704
Answer = 11,6835
Answer = 0,4530
Answer = 12,4501
Answer = 5,0896
Answer = 2,1422
Answer = 1,1751
Answer = 1,7912
Answer = 2,9113
Answer = 3,8755
Answer = 3,3214
Answer = 1,1420
Answer = 2,1668
Answer = 4,2320
Answer = 3,1336
Answer = 5,2631
Answer = 5,6992
Answer = 5,7073
Answer = 16,5660

```

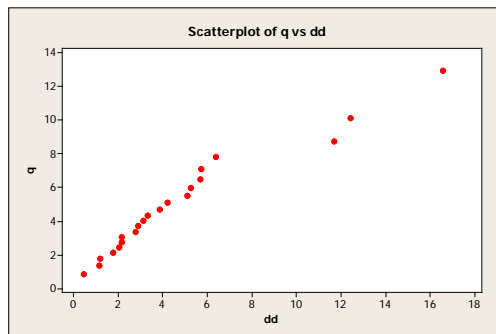
Scatterplot of q vs dd

Data Display

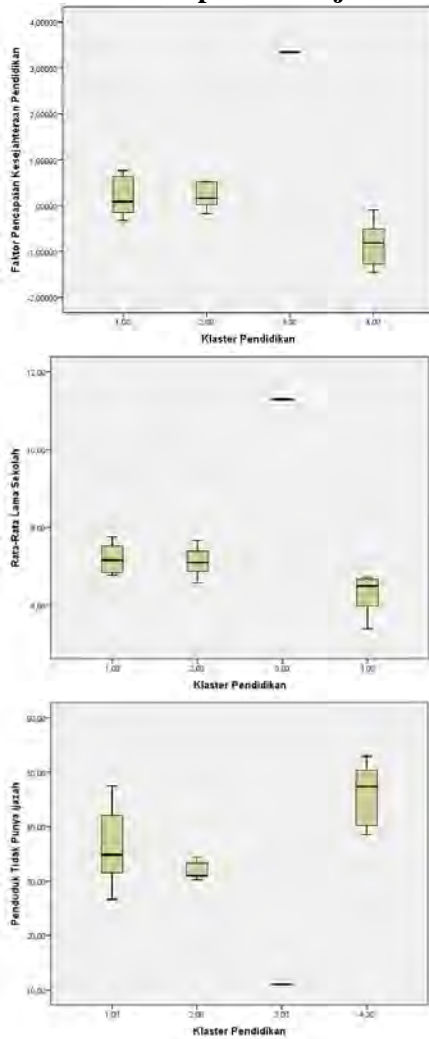
```

t      0,619048
distribusi data multinormal

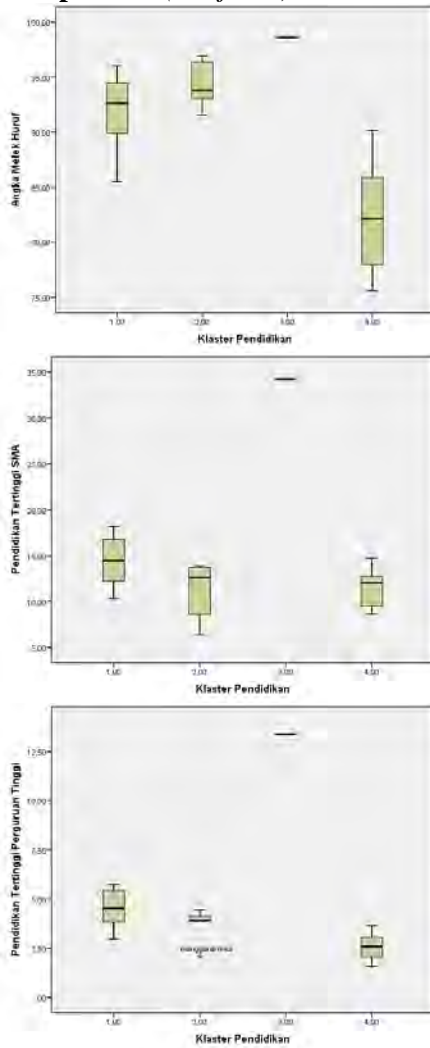
```

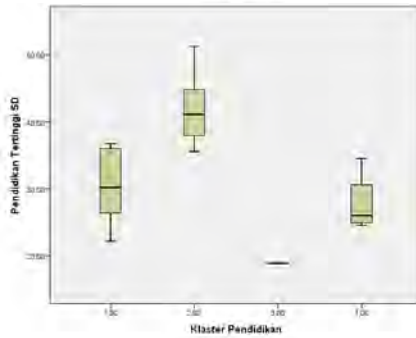
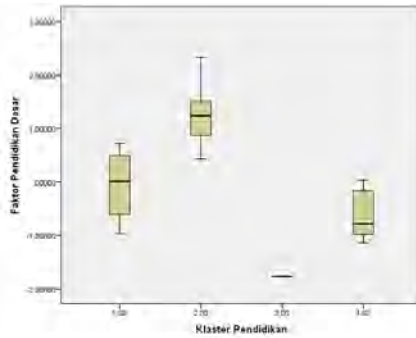
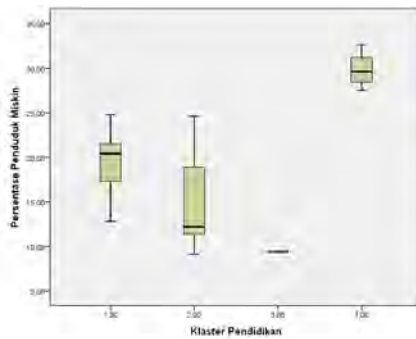


Lampiran G : *Output* Boxplot Indikator Pendidikan
→ Faktor Pencapaian Kesejahteraan Pendidikan

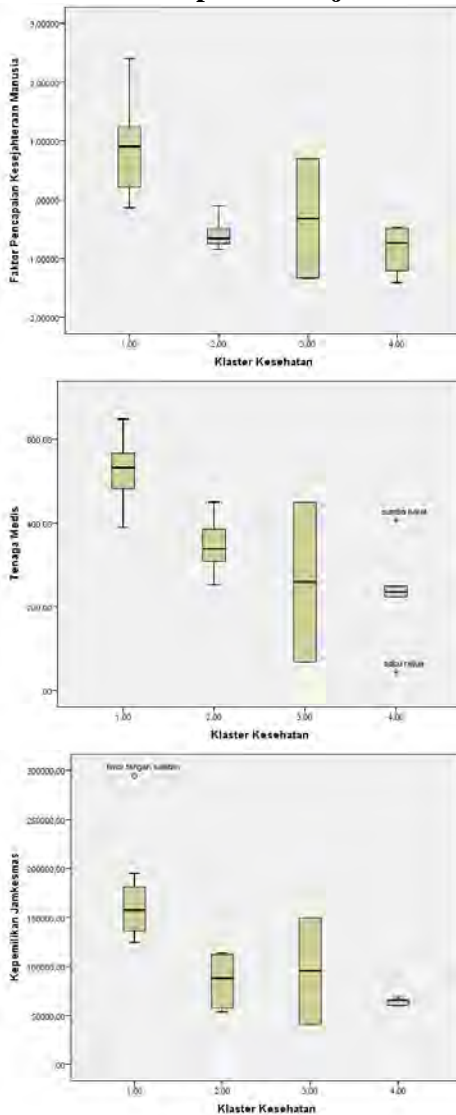


Lampiran G (Lanjutan).



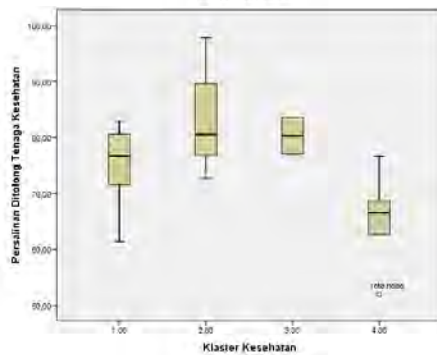
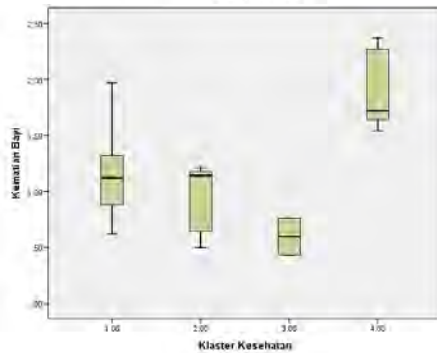
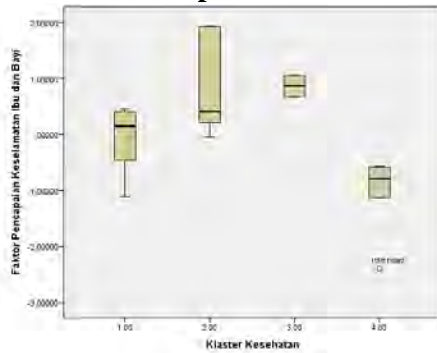
Lampiran G (Lanjutan).**→Faktor Pendidikan Dasar****→Faktor Kemiskinan**

Lampiran H : *Output* Boxplot Indikator Kesehatan → Faktor Pencapaian Kesejahteraan Manusia



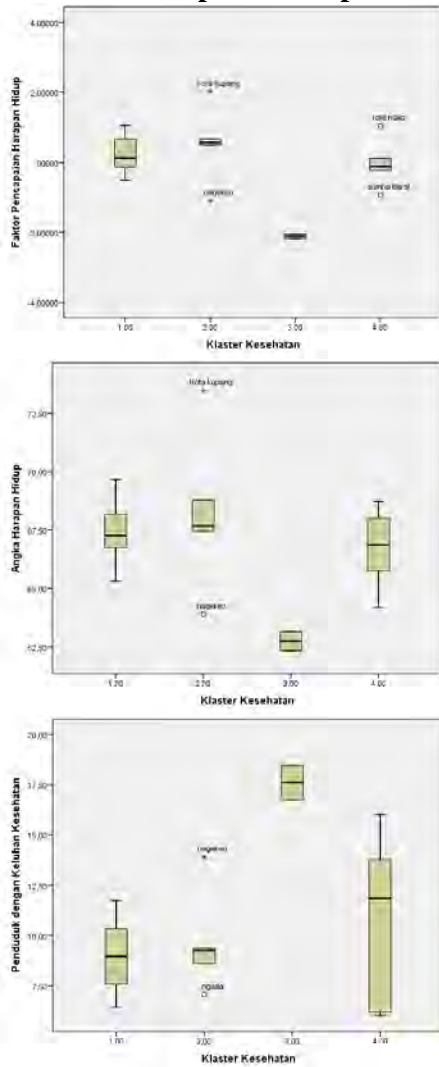
Lampiran H (Lanjutan).

→ Faktor Pencapaian Keselamatan Ibu dan Bayi



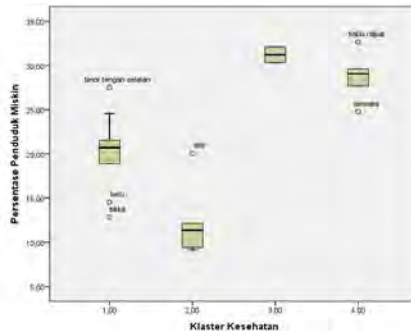
Lampiran H (Lanjutan).

→ Faktor Pencapaian Harapan hidup



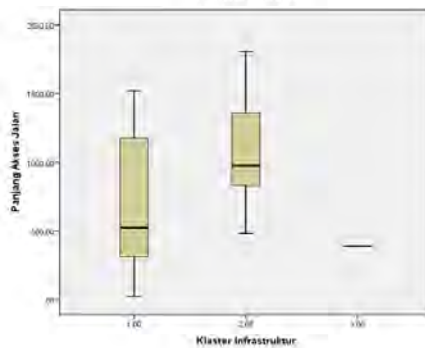
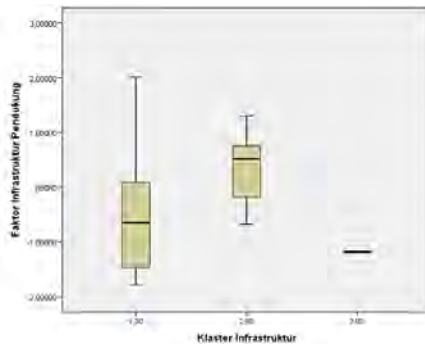
Lampiran H (Lanjutan).

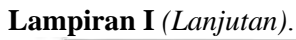
→Faktor Kemiskinan



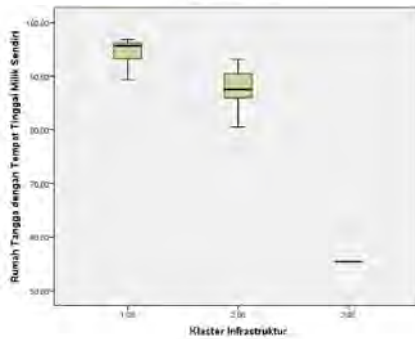
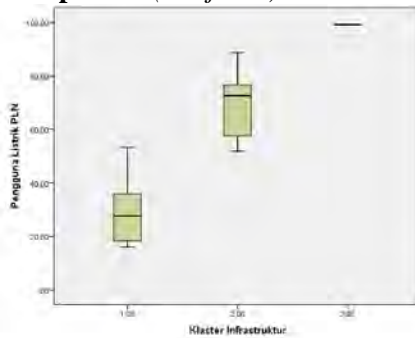
Lampiran I : *Output* Boxplot Indikator Infrastruktur

→Faktor Infrastruktur Pendukung

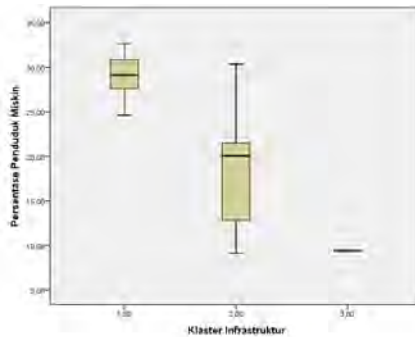




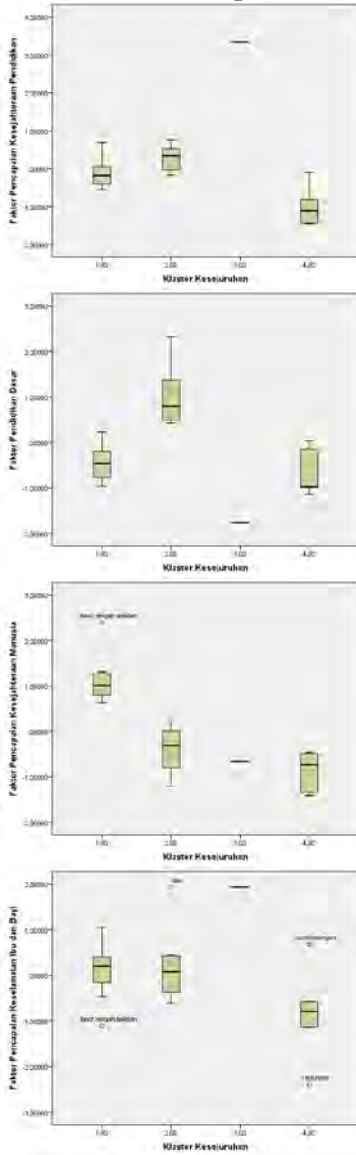
Lampiran I (Lanjutan).



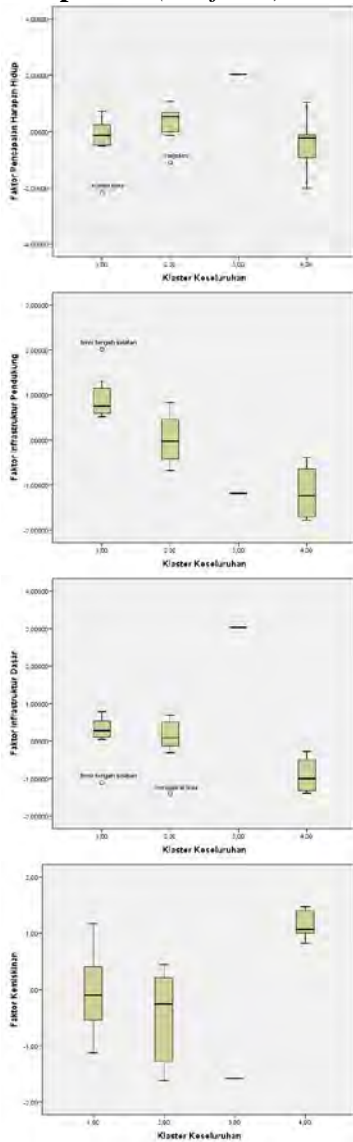
→Faktor Kemiskinan



Lampiran J : *Output* Boxplot Indikator Kemiskinan



Lampiran J (Lanjutan).



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Data 55
Lampiran B	Output Statistika Deskriptif..... 58
Lampiran C	Output Analisis Faktor 59
Lampiran D	Output Pembentukan Klaster 65
Lampiran E	Output Dendogram Klaster 69
Lampiran F	Output tentang Pengujian Distribusi Normal Multivariat dengan Minitab..... 71
Lampiran G	Output Boxplot Indikator Pendidikan 74
Lampiran H	Output Boxplot Indikator Kesehatan..... 77
Lampiran I	Output Boxplot Indikator Infrastruktur 80
Lampiran J	Output Boxplot Indikator Kemiskinan..... 83

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Penulis memiliki nama lengkap Fridolinda Seruya Nakluy, lahir di Kupang-Nusa Tenggara Timur pada tanggal 23 Februari 1995. Penulis merupakan anak kedua dari Bapak Mikael Nakluy dan Ibu Sarleta Nakluy-Kause dan merupakan anak kedua dari 4 bersaudara. Riwayat pendidikan penulis adalah SD Inpres Palsatu Kupang (2001-2006), SMPN 1 Kupang (2006-2009), SMAN 1 Kupang (2009-2012), dan kini melanjutkan studinya di Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya dengan mengambil jurusan Statistika dan menempuh jenjang Diploma III.

Selama berada di bangku perkuliahan penulis pernah menjadi pengajar di FMIPA Mengajar. Pelatihan serta seminar yang pernah diikuti oleh penulis antara lain adalah *Training Keptibadian*, LKMM Pra-TD FMIPA ITS, Seminar Jurnalistik, dan lain-lain. Penulis juga aktif dalam berbagai kepanitiaan diantaranya adalah menjadi IC Gerigi 2014, panitia Station dan DAC (*Data Analysis Competition*) 2013 dan beberapa kegiatan kemahasiswaan lainnya. Penulis juga mengikuti beberapa lomba seperti NSC (*National Statistics Competition*) dan Calculation. Motto hidup penulis adalah “Hidup adalah Anugerah”. Untuk kritik dan saran mengenai Tugas Akhir ini dapat menghubungi penulis melalui no.hp 082341223411 dan email dolin.nona@gmail.com.